大学教育への提言

未知の時代を切り拓く教育とICT活用

2012年版

公益社団法人　私立大学情報教育協会

目　　次

はじめに

１章　未知の時代を切り拓く人材育成を考える …… 1

1．国の発展と大学の役割・責任…… 1
2．未来に立ち向かう人材育成の現状と課題…… 2
3．主体的学修と質保証を目指すＩＣＴ活用の教育戦略…… 5
4．大学教員に求められる教育力と組織的取り組み…… 12
5．質保証に向けた教学マネジメント改革…… 17

2章　ＩＣＴを活用した教育改善モデルの考察 …… 19

英語教育分野…… 20
心理学分野…… 27
政治学分野…… 35
国際関係学分野…… 41
社会学分野…… 48
社会福祉学分野…… 56
コミュニケーション関係学分野…… 64
法学分野…… 70
経済学分野…… 82
経営学分野…… 91
会計学分野…… 99
教育学分野…… 106
統計学分野…… 114
数学分野…… 122
生物学分野…… 128
物理学分野…… 135
化学分野…… 143
機械工学分野…… 151
建築学分野…… 158
土木工学分野…… 163
経営工学分野…… 170
電気通信工学分野…… 177
情報分野…… 184
栄養学分野…… 198
被服学分野…… 207
芸術学の美術・デザイン分野…… 215
体育学分野…… 222
医学分野…… 230
歯学分野…… 239
薬学分野…… 244
看護学分野…… 249

3章　学士力に求められる情報活用能力の考察……254

1．分野共通に求められる情報リテラシー教育の考察…… 254
2．情報倫理教育の考察…… 260
3．分野別教育に求められる情報活用教育の考察…… 266
4．大学における情報活用能力の充実・強化の課題…… 325

○用語集……328
○付録　私立大学教員の授業改善白書…… 333
○委員名簿…… 343

「大学教育への提言」目次へ　私情協トップページへ　ご意見はこちら

はじめに

本協会では、私立大学における教育の質的向上を目指して、大学の教育内容・方法、教育の支援環境などを改善するため、情報通信技術の可能性と限界を踏まえた教育改善の仕組みを研究し、その成果を５年間隔で「大学教育への提言」として上梓し、私立大学の理事長、学長、学部長など大学のガバナンスを中心に、広く大学関係者に提言してきた。今回は、平成１８年に提言の「ファカルティ・デベロップメントとＩＴ活用」から６年目、平成８年の初回から４回目の提言となる。

１６年前は、大学教育にコンピュータ、インターネットを活用することの重要性を訴え、情報通信技術を用いた授業の改善を提言した。確かに授業での情報通信機器の使用は急速に普及し、授業の一部では効果的な活用が見られるようになったが、全般的な傾向として学生自らが考え、判断・行動する力を高めることに寄与できたとは言い難い。むしろ情報通信技術の進展と相俟ってインターネットで答えを簡単に入手できるなど便利さから抜けきれず、道理を見極めようとする意欲と能力を後退させてしまった感すらある。国・社会が求める人材育成の期待に沿った教育改善に、情報通信機器の利用が十分応えられてこなかったのではないであろうか。

今、国・社会が大学教育に求めているのは、生涯に亘って未知の時代を切り拓いていく「気概」と「考え抜く力」、「思いやる力」を備えた「人財」の育成であり、学生一人ひとりが自分の考えを持って地域社会をはじめ地球的な市民社会の形成に自主的に関わっていく能力が求められている。人財の育成なくして国・社会の発展はあり得ない。このままでは、日本の将来は世界、アジアの中に埋没してしまう虞なしとしない。もはや一刻の猶予も許されない国家的課題なのである。

そのような社会の期待に応えるべく、本協会では６年前より学士課程教育の質の向上を目指して、専攻分野の学修成果の到達目標を考察し方向性を描く中で、学士力の実現に向けた学修の仕組みを情報通信機器の効果的な活用を含めて研究してきた。

研究では、学士力の一部を実現する授業デザイン、授業の仕組み、授業の点検・評価・改善、大学全体で取り組むべき課題を構想する中で、質保証に直接携わる教員の専門性、期待される教育指導能力を分野ごとに考察を試みた。その中で教員一人ひとりに限界はあるが、教員が一体となって率先して教育改革に取り組まない限り学生の将来は保証できないことを確信した。課題は、教員の真摯な思いの丈を実現する大学ガバナンスの果敢な英断と実行を発揮するリーダシップであろう。

他方、学士力の基盤的な要素として、情報活用能力を育成する情報教育の体系化に取り組みその成果の一端を紹介することにした。高度情報社会で主体的に判断・行動するには、情報を識別し、情報から知識に変換する能力、相手の立場に立って責任ある情報の取り扱いができる能力、協働して知の形成に関わる能力などの育成を大学として組織的に展開することの重要性を強く訴えることにした。

ここに、６年に亘り、１７の学系別ＦＤ／ＩＣＴ活用研究委員会、１３の分野別のサイバー・キャンパス・コンソーシアム運営委員会、情報教育研究委員会及び同分科会で献身的に研究を続けてこられた委員の方々のお力添えに厚く御礼申し上げる。また、全ての委員会にて強力なアドバイスとコーデイネート、編集に尽力された本協会の井端事務局長と事務局の方々に謝意を表したい。

願わくば、本書が契機となって、大学の使命である人材育成にイノベーションがもたらされ、国、社会の発展に些かなりとも寄与することができるならば望外の幸せである。

平成２４年１１月２７日

公益社団法人 私立大学情報教育協会
会長・担当理事　**向 殿 政 男**
担 当 理 事　**疋 田 康 行**

「大学教育への提言」目次へ　私情協トップページへ　ご意見はこちら

1章 未知の時代を切り拓く人材育成を考える

１．国の発展と大学の役割・責任

（1）成長社会から成熟社会、共生の社会へ

我が国を支えてきた大量生産・大量消費による経済成長が終焉を迎えている。日本は先進国に追いつき追い越すことを目指して高い成長を遂げてきたが、経済・財政の危機、少子高齢化、雇用環境の悪化、国際競争力の低下など地球規模で激変する社会にこれまでの成長モデルは通用しなくなった。

これからは「成長社会」から精神的豊かさや生活の質の向上をもたらす持続可能な活力ある「成熟社会」を目指すことになるが、その目指すモデルはまだ世界に見当たらない。日本は、社会が抱える課題を克服する課題解決の創出国として自ら新たな成長分野を創り出し、チャレンジしなければならない。

そこでは、生きとし生けるものとの共存、倫理観に根差した公正な社会秩序が保たれ、安らぎや生きがいを実感できる社会が求められる。また、地球的規模で経済、環境、資源などの利害調整が複雑化する中で、一国の利益を優先することよりも世界の国々と連携・協調し、良好な相互依存関係を創り出す共生の社会が希求される。

（2）「個の力」の育成

成熟社会、共生社会の実現には、政治、経済、科学技術、教育、文化など総合的な「国の力」が問われてくるが、その源は市民一人ひとりの多様な「個の力」であり、とりわけ未来に立ち向かっていく若者世代の力である。今日の社会は、高度な情報通信技術の発達により「ヒト・モノ・カネ・情報」が世界的な規模で移動し、ネット上に市場やコミュニティが展開している。あらゆる分野に境界がなくなり、変化が速くなり、「個」が情報を自由に発信できるようになった。同じ志を持つ人々と連携・協働できる地球的な市民社会が形成されつつある。

そのような社会では、市民一人ひとりがそれぞれの立場で世界や地域の変化を見定め、課題をとらえ、他者との連帯の中で直接・間接的に責任を持って対応していくことが求められてくる。それには「個の力」を発揮できる「多様な分厚い中間層」の育成強化が喫緊の課題となる。正に「個の力」の成長なくして、日本の再生と発展は望めない。

（3）大学の役割と責任

我が国は、経済・財政危機、少子高齢化と生産人口の減少、雇用情勢の悪化、エネルギーの確保、地球温暖化などの課題が山積しており、未来への展望が描けないでいる。

その解決を政治や国に期待することに限界がある中では、市民それぞれの力を組み合わせて、日本全体で新しい価値を創り出していく仕組が肝要である。とりわけ、既成概念やしがらみにとらわれない、若者の新しい発想力・行動力の育成が重要で、それを訓練する場として大学の教育が期待されている。

大学は、未知の時代を託す若者が未来を切り拓いていく「意欲」と「能力」を育くめるように「個の力」を強化・充実する責務がある。総力をあげて学生一人ひとりに最良の教育を提供していく社会的責任を負っている。教職員のための大学ではなく、学生のための大学となるよう意識の大転換が迫られて

いる。加えて、諸科学の専門的見識が内在する大学の特性を背景に、大学教員による真理の探求を通じて学問の社会化を積極化・拡大化し、山積する課題に最善の解決策や知見を提供する知のシンクタンクとしての先導的な機能が要請されており、教員一人ひとりによる社会活動を通じて未来社会の創造に関与していく使命がある。

２．未来に立ち向かう人材育成の現状と課題

（1）これからの社会に求められる人材像

①　グローバル社会への対応

２１世紀は、政治・経済・文化などさまざまな領域で国家や地域を越えて地球規模で活動が展開される時代である。それ故、異なる言語・文化・民族性など多様な価値観・世界観が混在する中で違いを受け止め、日本人としてのアイデンティティを持って、多様な背景を持つ人々と課題に向き合い、自分の意見を持って他者に理解を求め、考えを広く発信して地球社会に貢献することが肝要である。

②　「価値づくり」の発想

日本の「物づくり」一辺倒の成功体験モデルは、技術面において世界をリードしたが、反面、マーケティング戦略が遅れて世界に通用しなくなった。これからは、世界や地域、利用者が求めている価値が何であるのかを捉え、地球社会で利活用されるための制度設計や生活・文化・自然などに適応する環境作りなど、日本の得意とする技術革新とソフトパワーを組み合わせた、新しい「価値づくり」を発想できる人材が求められてくる。

③　共生社会への参画

科学技術の発展は便利な社会を生み出した反面、深刻な地球環境の破壊、精神面での不安拡大などの問題をもたらしており、共生社会では自然との共存や科学技術との調和を図る姿勢が必要である。また、人と人、組織間、国家間との相互依存関係の重要性に配慮し、良好な関係を維持・発展していく協調の姿勢が重要となってくる。

以上、これからの社会に求められる人材像とは、異なる文化・宗教などに理解を持ち、自然と人との共生や国家間の協調に配慮する中で連携・協働でき、その上で自分のビジョンを持って常識や社会の仕組みを変える発想を広く発信し、新しい価値創造を成し遂げようとする「志」と国・社会の再生と発展に貢献する「気概」を持つ個が輝く若者であろう。

（2）ネット社会に育った若者の実像

1990年代生まれの学生が育った時代は、情報通信技術によるグローバル化、市場経済が加速し、ソビエトの崩壊、ドイツ統合など世界が大きく変動した。日本もバブル景気が終わり、希望や夢を描きづらい時代であった。しかし、若者は、パソコンやインターネット、携帯電話を自然に受け入れ、新しいコミュニケーションによる若者文化を創造してきた。

ネット社会の若者の特徴は、年齢や上下関係へのこだわりが少なく、個人の存在を仲間の中に置くことに気を使い、個性の表現が乏しい。失敗をおそれて進んでチャレンジしない、自分を向上させる自己変革の力が強くない傾向が見られる。反面、社会と関わり合うことに関心が高い。統計数理研究所の「日本人の国民性調査」によれば、「人のためになることをしたい」とする２０歳代が４割、３０歳代で５割と過去最高に増えてきている。

概して、ネット社会での若者像は、社会貢献への関心は高いが、困難な問題への踏み留まりが弱く、創造志向より安定志向、内向き志向が特徴的と言える。とりわけ内向き志向については、ハーバード大学の学長から、以前は日本から世界に関心を持つ多くの留学生がハーバード大学に来ていたが、最近はインド、中国、韓国に比べて極めて少なくなっており、世界に挑戦する意欲がなくなってきていることを憂慮する発言があった。

（3）大学の人材育成に対する社会の受け止め方

新聞社の世論調査(朝日新聞2011年1月1日)によれば、日本の大学教育が「世界に通用する人材を育てることができているか」、「企業や社会が求める人材を育てることができているか」では、６割以上がそれぞれの質問に「できていない」と否定的な評価をしており、国民の多くが大学の人材育成に厳しい評価をしていることがうかがえる。

産業界(関西経済同友会「社会が求める大学の人材輩出戦略」2009年7月)では、総体的に「やる気が感じられない」、「目的意識が低い」など、大学就職希望者への懸念が大きい。文部科学省が平成２４年度に発表した学校基本調査速報の大学卒業者の進路動向では、卒業者５５万９千人の中で進学も就職もしていない者は１割５分の８万６千人となっている。その内、求職や進学準備もしない、いわゆるニートは約４割弱と深刻さを増しており、大学を卒業しても就職できないことに大学教育への不信が強くなってきている。

人材育成に対する企業と大学とのミスマッチとして、日本経済団体連合会の調査結果「平成16年企業の求める人材像についてのアンケート結果」によれば、企業側では「知識や情報を集めて自らの考えを導く訓練をする」、「理論に加えて、実社会とのつながりを意識した教育を行う」、「チームで特定の課題に取り組む経験をさせる」などの面を比較的重視しているのに対して、大学側では「専門分野の知識をしっかり身につける」、「知識や情報を集めて自らの考えを導く訓練をする」が重視されている。

大学が配慮すべきは、専門知識の獲得に加えて知識を実際に活用して知恵を獲得できるようにする、協働で課題を解決するなど、課題探求や課題解決に向けて学びを実践化し、体験を積ませる教育に切り換えていくことではないであろうか。

（4）授業での学生像と教員の意識

本協会の「平成２２年度私立大学教員の授業改善白書」※(以下「授業改善白書」と言う)によれば、授業において学生の基礎学力の不足、自発性の不足、学修意欲の低下が指摘されており、指示待ちで消極的な授業態度が懸念されている。教員自身も学修意欲を高める工夫と予習・復習の習慣化が難しいことを課題として受け止め、知識詰め込み型の学びから課題発見・解決型の学びへの転換を図る必要があるとしている。その上で、６割以上の教員は生涯に亘って社会生活、職業生活に対応できる人間力の強化を最重要課題として捉え、未知の時代を生き抜く力を身につけさせる教育課程の見直しを指摘している。さらに５割の教員は大学がガバナンスを発揮して人材育成に取り組む意識改革の必要性を指摘している。

（5）大学の人材育成に対する政府の対応

文部科学省は、平成２０年１２月中央教育審議会「学士課程教育の構築に向けて」の答申(以下「学士課程答申」と言う)で、質的転換のために学士力の明確化を促すとともに、教育課程の体系化、単位制度の実質化、教育方法の改善、成績評価の厳格化を提起し、大学に改革努力を求めてきた。４年後の現在、一部に改善の兆しはあるものの、大学全体では質の保証に向けた改革が進んでおらず、社会の評価を

得る程までに教育改革の取り組みは普及していない。政府の国家戦略会議においても、大学の役割が十分に機能していないと認識され、大学の自主的改革の遅さへの不満と改善への具体的な取り組みを求める声が強い。

そのような中で、本年８月２８日に公表された文部科学省中央教育審議会の答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」(以下「質的転換答申」と言う)では、グローバル化、少子高齢化など社会が急激に変化する予測困難な時代にあっては、「生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学」に向けて教育の質的転換が喫緊の課題であるとし、教育改革に向け総力を結集して取り組むことが大学や教職員の責務であると呼びかけている。とりわけ、学生が自発的に問題を発見し、最善の解を導き出せるように、小人数による討論型授業への転換、教員連携による授業内容・科目の調整、能動的学修の導入、教育課程の体系化への実践など迅速な改革の必要性を訴えている。その上で、文部科学省は、社会の期待に応える教育改革の推進として「大学改革実行プラン」※を策定し、大学教育機能の再構築と大学ガバナンス強化への行動指針をとりまとめ、５年後を目途に世界に通用する人材育成を目指した教育の質的転換を進めるとしている。

（６）未来を切り拓く人材教育の課題

①　挑戦する意欲・能力と人格を培う

未来を創る主役は若者であって、年長世代ではない。若い世代に満足できないところは多々あるが、「駄目出し」をしているだけでは若者に未来を創り出す情熱を持たせることはできない。年長世代が培ってきた知恵や経験をあらゆる場を通じて惜しみなく説明・紹介し、導いていくことではないであろうか。後に続く若者のために先達が自己犠牲を厭わず支えるところに教育が存在する。若者に教員の追体験を求めるのではなく、「何が理解できて、何ができるようになるのか」、学びの意義を教員各自が的確かつわかりやすく社会や個人との関連付けを説明し、主体的に学びに取り組むことを誘導することが肝要である。それには、関心のある課題に取り組ませ、論理展開などでの行き詰まりの体験を繰り返えさせる中で自分の考えを持って新たな課題に挑戦する力を培う仕組みが必要で、受け身型の教育から脱皮して参加型の学修へ進化させていく責務がある。その上で、学修体験を積み重ね自己発見、自己管理・責任、自己実現など人格を育む学修につなげる必要がある。

②　協働で創造的知性を引き出す

さまざまな分野で世界に通用する新機軸や新しい発想が求められている。これまでの大学教育は知識の伝達に比重が置かれてきたが、これからは知識を組み合わせ、知恵を創り出す学修に転換していく必要がある。物事の道理を適切に判断・処理していく実践能力を身につけることができるよう、異なる分野の学生や専門外の人を交え、これまでの常識や枠組みにとらわれず学修する仕組みが必要である。特定分野の学修だけでは最善の解を導き出すことに限界があることから、教員一人ひとりが学際的な学修の積極化を学生に呼びかけていく必要がある。その上で課題探求・解決に向けて多面的・俯瞰的にとらえる学びの経験を積ませ、協働の中で知恵を創り出していく分野横断型のオープンな学修を工夫する必要がある。

③　共生の精神を醸成する

グローバル社会が進展すればするほど、多文化の人々との連携・協働の中で新しい社会秩序の形成や価値の創造を展開していかねばならない。異なる言語・文化・民族性などの違いを理解して受け止め、相手の立場で考え、受け入れ支え合う共生・協調の心が希求される。また、安全・安心、安ら

ぎ・生きがいを実感できるように、自然の特質を理解した上で科学技術の可能性と限界を考え、自然との調和を図る共存の心を育む必要がある。それには、専門と教養とを統合したリベラル・アーツ型教育の中で、人間と自然、人間と人間が共生する寛容の精神を醸成していく学修の仕組みを研究し、普及させていくことが不可欠である。

３．主体的学修と質保証を目指すＩＣＴ活用の教育戦略

（1）主体的学修への転換

主体的学修の必要性について、中央教育審議会の「質的転換答申」では、「生涯に亘って学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修(アクティブ・ラーニング)への転換が必要である」と指摘しているように、これまでの知識詰め込み型を中心とした教育から、学びの意味を学生に分かりやすく理解させた上で、教員と学生が相互に知性を高めていく学生主体型の学士課程教育に換えていくことが重要であるとしている。その上で、主体的学修を促す工夫として、授業の事前準備、授業の受講、事後の展開における総学修時間の確保と受講に対話を取り入れた授業方法の工夫や授業での学びの意味を理解させる支援などが必要であるとしている。

（2）主体的に未来を切り拓く教育の授業改善モデルの研究

大学教育での学びが未来に立ち向かっていく学生の能力を強く育むものとなっていない。考える力、知識・技能を活用する力、社会への関与の力が備わらない内に、大学を卒業していく状況が常態化してきた。社会からの期待に大学教育が応えられなくなってきていることを憂い、本協会では主体的に未来を切り拓いていく「意欲」と「能力」の獲得を目指して、医療系を除く学士力の到達目標をとりまとめた。その上で到達目標の一部を実現するため、医療系はモデル・コア・カリキュラムを踏まえて、それ以外は分野別に考察した学士力を踏まえてＩＣＴを活用した授業改善モデルを構想し、最良の教育を学生に提供できるように５年先を目指した望ましい授業モデルを考察した。改善モデルの構想に際しては、学生に達成感、主体性を持たせられるよう工夫するとともに、卒業後の社会で学修成果を発揮できるように質の保証に配慮した学びの仕組みを考察した。

以下に、主体的に未来を切り拓く教育で特に工夫すべき授業改善モデルの一例として、基礎知識を定着・発展させるモデル、対話による協働学修で創造的な知性を創り出すモデル、学修成果の質保証に向けた到達度の外部評価モデルを紹介する。なお、分野ごとの授業改善の考察は、第２章「ＩＣＴを活用した授業改善モデルの考察」に掲載した。

①　基礎知識を定着・発展させるモデル

共通科目、専門基礎科目の授業で基礎的知識が記憶の範囲にとどまることが多く、専門を深く教育する段階で発展的な学びに活用できていないことが指摘されている。講義形式による基礎知識の教育が一方向的な「教える教育」となっている例が多く、知識を獲得することで「何ができるようになるのか」その重要性を学生に気づかせる工夫が十分でないと言われている。また、基礎の授業と専門科目の授業が連携していないため、その場限りの知識詰め込みを誘発する暗記型学修となっており、大学教育として一貫した質保証の仕組みとなっていない。このため、専門を深く教育する段階で基礎の教育

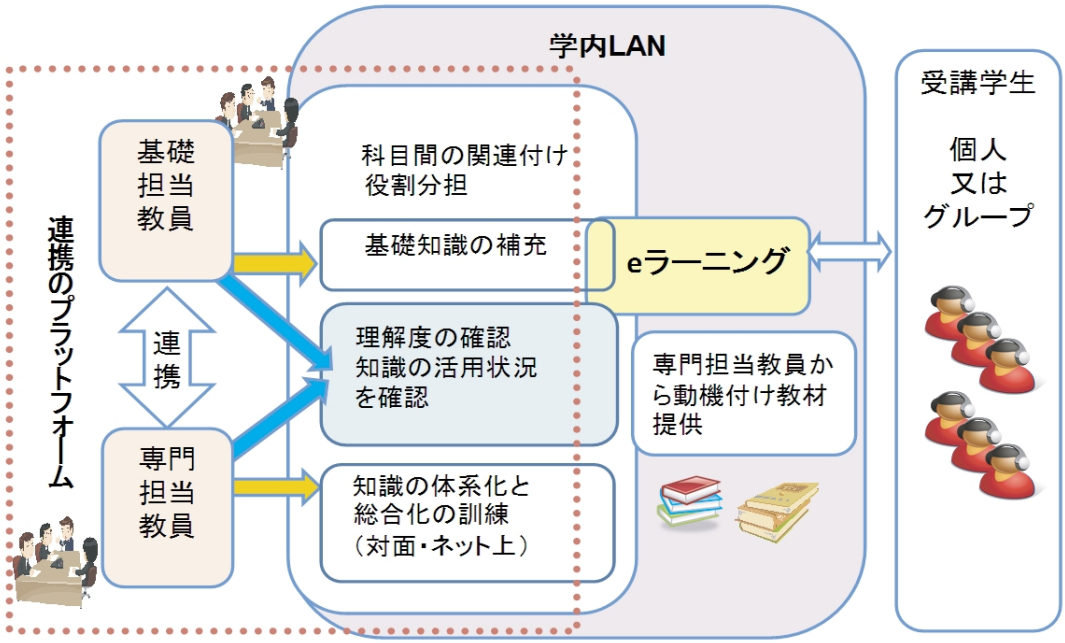
を改めて補習しなければならない事態となっている。

そこで、基礎の授業が終了した後でも、専門科目の授業の中で課題探求、課題解決に基礎知識を関連付けて学びを継続できるように学生の理解度に応じて学修支援を行う教育改善モデルを構想した。

モデルでは、基礎と専門の担当教員が自主的に授業科目間の関連付けと役割分担を行い、双方で学生の理解度を確認し、理解度に応じた学修を支援する。

具体的には、学内ＬＡＮ上に基礎と専門の教員同士が連携するプラットフォームを設け、専門の授業で必要となる基礎知識の内容や理解の度合いの状況を確認しながら、不足する部分の学修をネット上で支援する。

例えば、基礎担当の教員は「専門の授業で基礎知識が定着しているかどうか」、専門担当の教員は「基礎知識のこの部分が理解できていないのでeラーニングで補習させて欲しい」、「専門の授業で要求する基礎知識の水準に到達するよう資料を提供するので授業を改善して欲しい、今年度はとりあえず専門の授業の中で補習する」、「関連付けできるよう動機付けの教材を提供する」などのコミュニケーションを図る。その上で、基礎担当の教員は不足している学生を対象にeラーニング※で知識の補充を行う。また、専門担当の教員は知識の体系化・総合化を通じて基礎知識の定着・活用の訓練を続ける。



②　対話による協働学修で創造的な知性を創り出すモデル

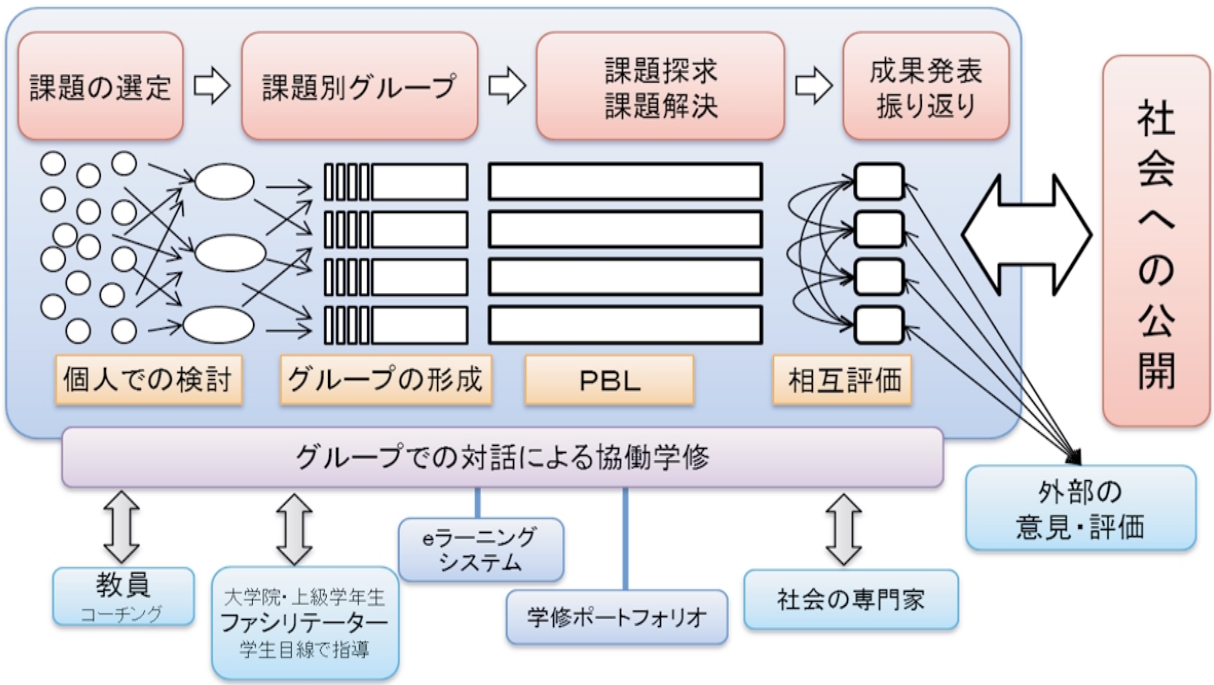
我が国は、さまざまな分野で地球規模の課題に対応するため、これまでの考え方や根拠を見直して最善の解を見出す知の変革を求めており、大学教育に課題探求・解決能力を育成する学士課程教育への転換を呼びかけているが、一部の大学を除き改革が遅れている。

本協会の「授業改善白書」の中で、大学全体で取り組むべき課題として、人材育成に対する教員の危機意識の共有化、自律・自立を促す教育指導の強化が指摘されている。また、授業改善に教員が取り組むべき課題として、学修意欲を高める授業設計・運営の工夫、対話を重視した授業の徹底、関連科目との連携調整などあげられており、大学全体による改革の重要性が認識されている。

このような中で社会の期待に応え、自ら考え判断し、イノベーションに取り組む姿勢を培うには、教員や学生同士、社会などが協働して発想力や創造力を引き出す訓練の場を設け、課題探求・解決能力を培う新しい学びのスタイルを定着させる必要がある。

そこで、学生の興味・関心に沿って卒業までの期間を通じたプロジェクト・ベースド・ラーニング(ＰＢＬ)※による総合演習を設定し、学内外の教員・有識者の協力を得て、知識の統合と社会に通用する学修体験を行うアクティブ・ラーニングの教育改善モデルを構想した。モデルでは、学内関連科目の教員が連携し、社会の有識者の協力を得て知の創造への支援を行い、成果の発表を通じて振り返りを行い発展的な学修に結びつけることを目指した。

具体的には、授業の開始前に学修ポートフォリオを用いて基礎知識の定着度を確認させ、不足する知識・理解をeラーニングさせる。その上で個々の学生が希望する課題を学内ＬＡＮ上の学修支援システム※に掲載し、課題別のグループを形成して対話を重ねる中で課題の意味を読み解く訓練を行う。その上で課題探求に必要な調査や資料収集をもとに問題抽出を行い、学内外の有識者からのヒアリングを通じて解決策を考察させる。その検討結果を学修支援システムに掲載し連携する大学間の学生、教員や有識者に公開して意見や評価を受けることで省察を繰り返させる。また、公表可能な学修成果は、大学のサイトに掲載・発信し、成果の利用又は理解の呼びかけを通じて社会への関与の可能性を体験させる。なお、ＰＢＬでは、ネットを介して異なる分野や価値観の違う学生との協働学修の積極化を通じて、論理の展開や科学的思考法、世界観の受け止め方など、分野横断的にオープンな学修の中でとまどい、つまずきや失敗などを経験させることが重要である。このような経験を積ませることにより、生涯に亘って学び続ける能力と自己実現能力を培うとともに、協働して問題解決に取り組むことの重要性を認識させることにより人格形成を高められるようにする。そのため、教員は極力コーチの立場で参画し、学生への助言は教員の指導の下に大学院生など上級学年生によるファシリテーター※を導入して学生目線での学修支援を行うことにしている。



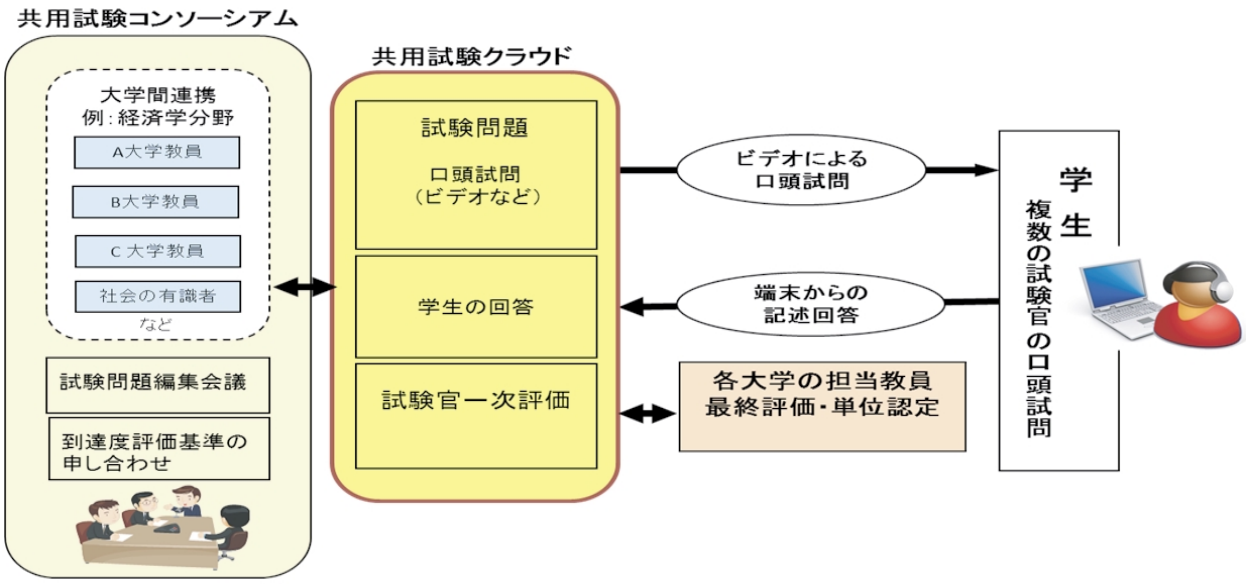
③　学修成果の質保証に向けた到達度の外部評価モデル

大学を卒業しても社会で学びを発揮できない学生が顕著となってきている。単位の認定が形骸化しており、成績評価の信頼性が低くなっている。その要因の一つは成績の評価法にある。知識の修得を目的とした筆記試験中心の成績評価が多い中では、暗記型の学修に依存する傾向が強くなり、知識の獲得よりも試験対策に終始し、その場しのぎの形式的な学びで大学卒業証書が取得できると考え、学

修を安易に捉える学生が多いことがうかがえる。このような中で各大学は、デュプロマ・ポリシー※に沿って多様な方法で評価を複数組み合わせた多元的な到達度評価に着手し始めているが、教員の受け止め方に温度差もあり厳格な成績評価は普及していない。また、評価が個々の教員の裁量に依存しており組織的な取り組みが弱いことと、教員間の共通理解の下で客観性を確保した評価の仕組みが十分でないことなどが指摘されている。本協会の「授業改善白書」の中でも、３割以上の教員が卒業試験などの到達度評価による出口管理徹底の必要性をあげている。

そこで、到達度評価の通用性を高める工夫として、学外第三者による測定を加えた評価方法の改善モデルを構想した。モデルは、医療系大学間で実施している知識・技能・態度の能力をネット上で客観的に評価する共用試験をヒントにした。学士課程の分野別コンソーシアムを大学間で組織した上で分野別の学修到達度評価の基準を設定し、それにもとづき各大学の協力及び社会の有識者の協力を得て作成した試験問題を厳選・編集してコンソーシアムのクラウド環境に蓄積・搭載し、ネットを通じて学生が回答するもので、担当教員による試験ではなく、第三者が作成した標準的な試験問題で到達度の達成を客観的に測定することを考えた。

共用試験のイメージは、複数の試験官が到達度評価基準にもとづき、問題発見・問題解決をする上で身につけておくべき能力を測るために、多面的な視点から口頭試問した収録ビデオを共用試験クラウドで視聴させた上で、学生が端末を介して記述回答する。複数の試験官がネット上で一次評価を行い、その結果を踏まえて担当教員が到達度評価基準の方針に沿って総合評価を行い単位の認定に結びつける。その際、知識の量を測定する従来の筆記試験に加えて、共用試験による多元的な評価で論理的な展開力、複眼的な思考力、知識の統合力を担当教員ではない第三者に評価を求めることで、知識の詰め込みに終始することなく学修に真剣さをもたらし、本質を見極める幅広い学修を促すことが可能となる。また、担当教員は一次評価の結果を踏まえて授業方法の点検・評価を行うことで主体的な授業改善の研究が可能となり、教育指導能力の向上に結びつけることが期待できよう。



（3）教育の質的向上を図るＩＣＴ環境の整備

大学は、教育の質的向上を実現するため、様々な教育方法の改善に取り組んでいるが、その実現手段の一つとして情報通信技術(ＩＣＴ)※を用いた教育・学修環境の基盤的整備が急がれている。

これまでもＩＣＴを教室等に配置して教材・シラバス・課題学習の提示、学内ＬＡＮを介したレポ

ート提出、ｅラーニングによる遠隔の学修支援などの情報環境が整備実施されてきたが、学生の主体的な学びを促し、積極的に支援して思考力や表現力を引き出す質的改善に直接結びつく環境となっていない。中央教育審議会の「質的転換答申」の中で、学士課程教育の質的転換を図るため事前・事後学修による学生の主体的な学修への取り組みが課題として指摘されているように、教室の授業に加え、教室外の学修を強化充実することが喫緊の課題となっている。

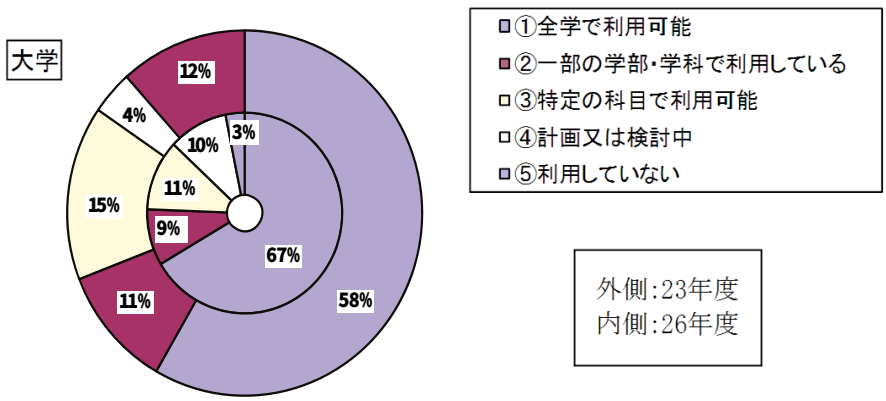
このような中で教育改善の手段として考えられるＩＣＴを用いた学修環境としては、教員と学生、学生同士が自主的な学びを促進する協働学修のシステム、教員間の連携を促進するコミュニケーションシステム、学生の理解度を把握するシステムなどが必要である。以下に特に整備しておくことが望まれるＩＣＴ環境を紹介する。

①　学修支援システム(ラーニング・マネジメントシステム)の整備

主体的な学修を促進する場として、学内ＬＡＮ上のＷｅｂサイトに授業科目ごとに教材・資料の提示、小テスト等による理解度確認、授業の事前準備・事後の展開での資料下調べ、学生同士の教え合い、教員への質問、授業内容の確認などを行う学修支援システムを設けることが不可欠である。

とりわけ、本システムはグループでの協働学修に効果的である。討議の内容や過程をシステム上に公開・共有することにより、他のグループの進捗状況や参考となる学修の進め方を知ることになり、学修意欲を高め主体的学修を促進することに有効である。また、システム上でグループの学修成果を発信し評価を受けることで学修成果の振り返りの場が確保できる。

本協会の「平成２３年度私立大学情報環境白書」によれば、学修支援システムは６割の大学が大学全体で学修支援システムの利用が可能となっており、３年後の２６年度には７割の大学が整備を計画している。その内の多くの大学は事前・事後学修、個人指導、学修ポートフォリオ※、学修成果の助言・評価への活用を計画しており、教育改善に向けた本格的な利用が期待される。



平成２３年度私立大学情報環境調査
「学修支援システムの利用状況」

②　教員連携プラットフォームの整備

中央教育審議会の「質的転換答申」の中で、学士課程教育の質的転換への方策として、「体系的な教育課程に基づいて、教員間の連携と協力による組織的教育が行われること」が指摘されているように、学士力を実現していくには、授業内容及び授業の実施についても教員間による組織的な取り組みが必要とされている。大学として学生に最良の学士課程教育を提供するには、教員個人に授業を依存するのではなく、教員間で連携・協力する中で体系化した授業を提供していくことが基本となる。

そのためには教員間で授業の編成・水準・実施方法・到達度の状況などの教育情報を共有し、検討・協議・調整する場を学内ＬＡＮ上のＷｅｂサイトに「教員連携プラットフォーム」として構築しておくことが不可欠である。また、学士力の国際的通用性を高めていくためにも、国内外の大学教員と

の連携や社会の有識者を交えた連携の場としてもプラットフォームを拠点にすることが肝要である。

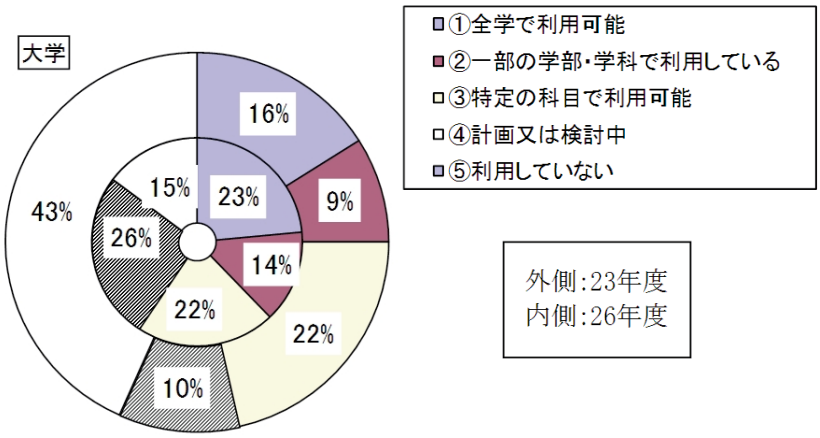
③　学内ＬＡＮ上のファシリテーターの整備

単位の実質化には、教室の授業に加えて教室外での事前・事後学修が重要な役割を果たす。ハーバード大学の白熱教室で教員と学生の双方で参加型の対話授業が実現できるのは、講義授業の他に教室外での学修訓練の場が設定されているからである。８人程度のグループを構成して課題本の読み方や内容の確認、理論と実際のマッチング、論文の書き方などを学修する「セクション」と呼ばれる学外授業がカリキュラム化されている。そこでは講義を担当する教員が指導するのではなく、大学院生など上級学年生が大学の雇用制度の中で教員に替わって学生目線で助言をする仕組みが確立されている。これにヒントを得て考え出したのが、学修意欲を高め自発的な学びを促進・支援する学内ＬＡＮ上での学生ファシリテーターの導入である。担当教員の指導の下でグループ学修の運営、意見調整、課題本の読み方、論理展開などでのつまずきへの相談・助言に学生の視点で的確な支援をする仕組みである。支援学生のメリットは、学びの振り返りを通じて自らの知識の定着化が図れるとともに、自己の人格形成を培う体験が得られ、社会に学修実績のステイタスを主張できることから、学内の学生を学修支援の貴重な「資源」として活用するファシリテーター雇用制度の整備が急がれる。

④　授業中の理解度把握システム（クリッカー※技術等の活用）の整備

教員が学生の理解状況をリアルタイムで把握し、理解度に合わせて多人数の講義型授業を調整できるシステムである。クリッカー又は携帯端末を用いて学生各自が小テストやアンケートに回答し、質問・意見を行う。その結果を即時にグラフ化して表示することで教員と学生が双方向で参加型授業を実現できるシステムである。

本協会の「平成２３年度私立大学情報環境白書」によれば、大学全体若しくは一部の学部・学科で利用可能な大学は２割程度となっているが、３年後は４割の大学が計画している。また、少人数のチーム・ベースド・ラーニング(ＴＢＬ)※型の授業でレスポンス・アナライザー※を用いることにより学生個人の思考過程を捉え、教員は理解不足、間違えた内容に合わせた授業が可能になる。学生は自分の考えと他者の考えをリアルタイムで比較しながら問題解決に入れるようにな



平成２３年度私立大学情報環境調査
「授業中の理解度把握システムの利用状況」

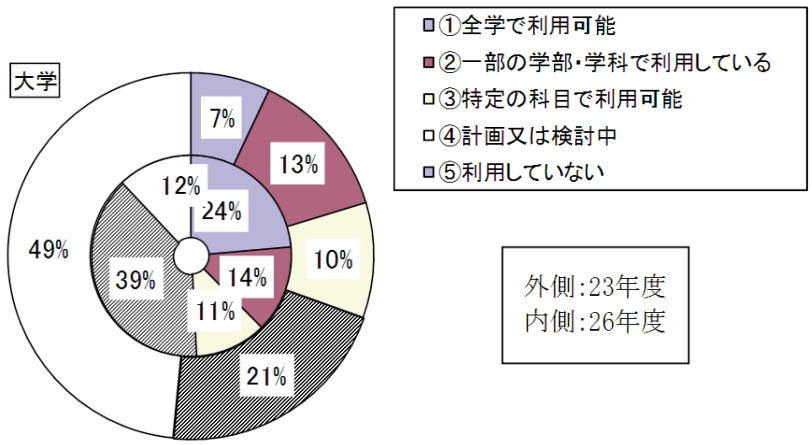
「レスポンスアナライザーの例：
①操作卓 ②回答端末 ③教室モニタへの表示」

る。このシステムは学生の授業への参加意欲を大きく刺激する点で教室に欠かせないシステムである。

⑤　学内ＬＡＮ上の学修ポートフォリオの整備

中央教育審議会の「学士課程答申」では、成績評価の中で大学に期待される取り組みとして、学生自身に学修過程並びに学修成果の達成状況を自己点検・評価を行い自律的な学修を創り出す学修ポートフォリオの導入と活用の検討を提言している。学修ポートフォリオは、学生個人に振り返りを通じて主体的な学修を発展させるとともに、大学として不足している能力を把握し、補習授業を実施して質保証につなげる手段である。

また、授業改善への問題提起、多面的な到達度評価のあり方の検討にも活用できることから、大学全体で学内ＬＡＮ上に導入することが望まれる。本協会の「平成２３年度私立大学情報環境白書」によれば、大学全体若しくは一部の学部・学科で利用が可能な大学は２割程度となっているが、３年後は４割の大学が利用を計画している。課題は、学生自身の達成状況を正確にポートフォリオに記載させることである。偽りの情報では到達度の能力を身につけられなくなり、学生自身が大きな不利益を被ることになる。そのため、大学としては真実を記載することが学生の学士力の獲得に不可欠であることを、教員から学生に徹底することが必要である。



平成２３年度私立大学情報環境調査
「学修ポートフォリオシステムの利用状況」

（4）ＩＣＴによる教育・学修支援体制

①　ＩＣＴによる教育・学修支援の方向性

ＩＣＴは、教育・学修の目的ではなく学士力を効果的に獲得するための一手段である。学修支援の環境として特に配慮すべき点は、次の通りである。

＊　主体的授業を基盤的に支える高度な学修支援
＊　教員等と学生、ファシリテーターと学生、グループでの学生同士、さらには社会人などとの連携・協力を実現するコミュニケーション
＊　大学間連携による協働授業、学士力の到達状況の把握及び学生個人の助言・指導の学生カルテ
＊　補習学修支援
＊　学修成果の発信・助言や評価を得る質保証の確認
＊　授業録画、コンテンツのアーカイブ化、オープンコンテンツの利用
＊　多機能携帯端末などの対応
＊　大学の教育活動及び戦略的な情報の公表による意見交流

②　ＩＣＴによる教員の職能開発(ＦＤ)※支援の方向性

教育・学修支援でのＩＣＴの活用は日常的となってきているが、その効果については一様ではない。

教育効果を想定してＩＣＴをどのような場でどのように使用することが適切なのかという、授業デザインの計画が重要であり、分野ごとに教員間での相互研修を行い、ＩＣＴ活用の可能性と限界を認識するＦＤが必要である。また、学士力の一環として授業で情報の識別や課題発見・解決手段としてのモデリングやシミュレーションの技術、社会秩序に配慮した情報の取り扱いなどの情報活用能力を学生に身につけさせるため、教員自身も情報活用能力のＦＤが必要である。

③　情報センター等が教育・学修支援に果たすべき役割

ＩＣＴを活用した教育・学修支援、ＦＤ支援を持続可能にしていくには、上記(３)及び(４）①、②の役割とともに、情報センター等が情報環境の基盤的な整備に向けて、次のような役割を担う必要がある。

＊　学内ネットワークの高速化と無線ＬＡＮの整備・充実
＊　情報の窃取や不正侵入などから情報資産を保護するための情報セキュリティ対策
＊　災害時の情報保全・業務継続性の確保・電源確保などの対策
＊　教室等のマルチメディア化、授業録画機能を備えた教室の整備・充実
＊　授業時間外でも事前・事後学修を行うコンピュータの確保
＊　教育機能の高度化、管理・運用コストの削減を図るクラウドコンピューティングの活用対策

などがある。

その上で、情報センター等は教育・学修支援センター等と連携・協働して、コンテンツの権利処理支援と相互利用体制の整備、教材開発及び遠隔会議システムの技術支援、授業でのＩＣＴ活用状況の把握と費用対効果の測定・分析、情報公表システムの活用状況の把握と点検・評価・改善などについても担当する必要がある。そのため、大学として学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発(ＳＤ)を組織的に行うことが必要である。

以上のようにＩＣＴを活用する教育・学修支援を担当する事務局は、主体的学修の実現に大学が組織的にどのように関わるのか、ＩＣＴを活用することでどのような教育効果が得られるのか、そのことによりどのようなＩＣＴ環境を整備して「ヒト・モノ・カネ・情報」の資源をどのように有効に活用すべきかなど、学士力実現の有効性の面から教学部門及び教員組織と入念な検討を行うことは言うまでもない。

４．大学教員に求められる教育力と組織的取り組み

（１）主体的学修に対する教員の理解

中央教育審議会の「学士課程答申」において、学部教育から学位の授与を目的とした学士課程教育への質的転換が提言された。そこでは、特定領域の専門性を身につける中で幅広い教養を持ち、高い公共性・倫理性を備えて社会に関与する「市民性の涵養」を目指した教育が提言されており、未来を切り拓く能力を培う学士課程教育の実現が喫緊の課題となっている。

そのような中、中央教育審議会の「質的転換答申」では、日本の大学生の学修時間が諸外国に比べて極めて少なく、授業には出席するが授業外の自律的な学修がほとんど行われていないこと、その結果、単位制度が形骸化し社会の期待に応える主体的な学修になっていないことが指摘されている。単に学修時間を増やすことではなく、質を伴う学修時間の増加・確保が重要であるとして、大学教員に対話を取り入れた授業内容・方法の改善、教員連携による授業科目の整理・統合や授業の相互連携等を体系的に行う中で学生に主体的な学修を促す取り組みが必要であるとしている。

（２）個人的教育から組織的教育への転換

中央教育審議会の「質的転換答申」では、「はじめに個々の授業科目があるのではなく、まず学位授与の方針の下に学生の能力を育成するプログラムがあり、それぞれの授業科目がそれを支えるという構造にならなければ、個々の教員が授業の改善を図っても、学生全体が明確な目標の下で学修時間をかけて主体的に学ぶことは望めないのである」として、教員の個人的な取り組みではなく、組織的な取り組みの中で教育改革の役割を担う必要があるとしている。

学士課程教育への理解が浸透・普及しない要因として、教員個人の裁量で単位の認定が行われてきたことで「授業は自分のもの」と捉え、授業が属人化しているきらいがあり、次代を託す学生の能力を引き出す学生本位の授業となっていないことが考えられる。学位を授与するには、教養科目と専門科目の統合又は連携が必要であり、教員間で共通理解を形成して多面的な観点から学士力に必要な学修を実現する工夫が望まれる。授業科目間の連携や授業内容及び方法の改善、学修到達度の評価基準の設定などの教育実践に取り組むことが求められる。教員個人の教育指導能力の範囲で授業を設計・運営するのではなく、大学として学生に最良の教育を提供することが第一義とすることから、教員個人で授業計画を立てることにも限界が出てくるであろう。これからは学内の教員、学外の専攻分野の教員又は産業界、地域社会の有識者などと連携する中で学士力の実現に最適な教育を創り出すことが肝要と思われる。

（３）学士課程教育に期待される教員の役割

大学教育に未来を切り拓く能力の育成が強く求められている。そこで求められる能力とは、中央教育審議会の「質的転換答申」で「・知識や技能を活用して複雑な事柄を問題として理解し、答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力をはじめとする認知的能力」、「・人間としての自らの責任を果たし、他者に配慮しながらチームワークやリーダシップを発揮して社会的責任を担い得る、論理的、社会的能力」、「・総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力」、「・想定外の困難に際して的確な判断をするための基盤となる教養、知識、経験」を育むことであるとし、学士力の重要な要素としている。これらの能力を身につけさせるため、大学は学位を与える学士課程教育の実質化に向けて組織の総力を結集して取り組むことが要請されている。

それには、法人・教学の責任者による大学ガバナンスの強いリーダシップと職員による組織的な支援が必要であるが、最も重視すべきは教員の人材育成に対する強い使命感や責任感と教育力、研究力の向上が前提となる。しかし、多くの教員は学士課程教育について理解が十分でなく関心が低い。学位授与の方針と授業科目の位置づけや授業科目による役割分担の認識が乏しく、授業内容及び方法の改善や授業科目間との連携・調整に関心が高くない。

これまではカリキュラムの編成が、教員の担当できる授業の範囲内で捉えられていたが、学士課程教育では育成する人材像に即した一貫したカリキュラムの編成となることから、授業に関与する姿勢を、個々の教員の視点から教育組織が目指す視点に切り換えていく必要がある。また、各教員がそのことを通じて担当する授業に限定することなく、学位に求められる能力体系、能力の到達基準、カリキュラム編成、授業科目の統合や授業科目間の連携、到達能力の判定基準・判定方法など、学士課程教育の質的転換を図る取り組み全般に積極的に参画していくことが必要となろう。

（４）教員に期待される教育力の考察

①　教員の意識変革と共通理解の形成

大学は、日本再生の足掛かりとなるよう国、社会と連携して、課題が山積する教育改革に果敢に取

り組むことになった。これからは大学としての英断と実行が問われる。それには法人と教学のガバナンス機能の強化に加えて、大学教職員が教育改革を自らの使命として捉えられるか否かにかかっている。教育改革の中心的役割を担うのは教員であり、指示や命令で達成できることではない。教員が人材育成を第一義的に捉え、自主的に教育改善に取り組むことが前提となることから、教員各自の意識変革が急がれる。それには、大学が標榜する学士力の達成を目指して、教員が持てる知的・人格的能力を惜しみなく教育に投入できるように教員間で共通理解を形成する必要がある。

②　大学教員の教育力に対する国の検討

これまで文部科学省において学士課程教育の質的転換に向け、教育の仕組みや制度及び教育内容・方法など見直しが行われてきているが、教育の質保証を担う教員の教育指導能力、いわゆる教育力については直接的に触れていない。但し、中央教育審議会の「学士課程答申」では、教員の職能開発の改革の方向の中で「教員が多様化する学生に対して適切な教育指導を行うためには、教授法に関する不断の研究を行うことが一層強く要請される。ＦＤの実施が、各大学に義務付けられたことを契機として、各大学では、その在り方を主体的に見直すとともに、教員評価の在り方等を含め、教員の教育力向上に向けた取り組みを総合的に進めていくことが重要である」としている。その上で、国によって行われるべき支援・取り組みとして、ＦＤの実質化に向けた取り組みの促進支援、高度な専門職である大学教員に求められる専門性やＦＤによって開発すべき教育力に関する枠組み等の策定の検討、大学教員の養成やＦＤのプログラムや教材等の開発支援、大学間の連携、学協会を含む大学団体等を支援し、分野別のＦＤプログラムの研究開発の促進などが指摘されているが、未だに本格的な検討は行われていない。

③　本協会での教育力研究の経緯

大学設置基準は教員を「大学における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有すると認められる者」とのみ規定しており、教育力の判断基準は大学の裁量に委ねられている。国として教員の教育力の基準がない中で、各大学が学士力の質保証を進めていくには、教育に携わる教員が備えておくべき教育指導能力の枠組みを自ら設定・公表し、ＦＤによる研修を通じて常に教育力の向上に努める責務がある。そのことにより、大学として最良の教員団による人材育成が担保できるとともに、教育の社会的責任に応えることができよう。

教育力をどのように捉えればよいのか、確立されたモデルはない。何等かの判断指標を策定し、実施・点検・評価・改善のサイクルを通じて合意形成していくことが望まれる。しかし、判断指標は教育課程により多様なことから、大学での検討は進んでいない。教育改革を進める上で避けて通ることのできない基本問題であるだけに一大学での検討には限界がある。将来、国の機関としてＦＤセンターを設けて専門的に判断指標の枠組みを研究し、その判断指標を基に各大学が固有の教育力を設定することが望まれる。

このような中で何等かの検討材料を提示するため、本協会の分野別の委員会での教育能力に関する意見を整理し、平成１８年に本協会が上梓した「大学教育への提言―ファカルティ・デベロップメントとＩＴ活用」に公表した。その後、平成１９年１２月の文部科学省中央教育審議会学士課程小委員会にてヒアリングを受け、一定の評価が得られたと解釈した。詳細は本協会のＷｅｂサイトに掲載してあるが、本協会が平成２０年１月同委員会に提出した「教育力の能力要素とコンピテンシーのイメージ」の例をその後若干見直した。今後、教員の教育力の研究資料として利用されることを期待して、以下に掲載することにした。

教育力の能力要素とコンピテンシーのイメージ例

＊学識
・学識を創造する研究能力(発見、統合、応用、教育)※
(真理を探求する研究過程で培われる問題発見、問題解決、論理的思考、創造的思考等の諸能力は、社会生活を営む上で必要不可欠である。可能な範囲で研究活動に参加・体験させることにより、教育でもこれらの能力を涵養することが重要)
・真理の探求を通じて学びの重要性・意義を指導する能力
・学士力の内容に基づき担当授業科目の役割・価値を明確化する能力など
＊技能
・学生に適した内容・方法で授業を実現する授業設計・評価能力(授業デザイン力)
・達成感の体験を通じて自己実現力を高める授業運営指導能力
・理解力に応じた事前・事後の学修指導能力
・動機付け・学修意欲向上等の授業改善を可能にする情報技術活用能力など
＊態度
・教授態度、職業倫理、人材育成に携わる者としての使命感など
・研究の一端を見せ、興味・関心・感動をもたらす魅力など
＊実践
・関連授業科目との連携・調整の能力
・学生の授業評価アンケートのフィードバック能力
・他大学・企業等関係者を交えた授業の通用性・授業価値の点検・評価能力
・学外での分野別ＦＤの参加・発表の能力
・専門書の読み方・文書表現などの学修法の指導能力
・社会生活に必要な人間基礎力の指導能力
・学内の教育改革への積極関与の能力
・社会活動への積極関与の能力など
なお、コンピテンシーのコアとして敢えて提示するとすれば、以下の点があげられよう。
＊「教育者としての使命感」＊「授業設計・評価・改善力」 ＊「学生主体の授業力」
＊「人間力養成の指導力」　＊「事前・事後学修の指導力」 ＊「多元的成績評価の実施力」
＊「情報通信技術活用力」　＊「教育改善実践力」など

④　教育改善モデルに期待される教育力等の考察

３１分野の教育改善モデルを構想する中で、学士力の質保証の一環として大学として最良の教員団を構成するため、改善モデルを担当する教員の教育力を考察した。考察に際しては、教員一人ひとりが、学生を国・社会の「人財」として育成する公共的な役割・重要性を共通理解しているとの認識に立ち、分野ごとの教員に期待される専門性を整理した。専門性は、教育・研究者としての姿勢、高度な知識、経験の視点から考察した。その上で、分野別の教育改善モデルを実現する上で教員に期待される、望まれる教育力を設定した。また、教育力の質的向上を持続可能にするため、ＦＤによる研究活動及び研修活動の内容を明示するとともに、ＦＤでは十分対応できない大学として取り組むべき課題を併せて考察した。以下に分野に共通して取り上げられた「教員に期待される専門性」、「教育改善モデルに求められる教育力」、「改善モデルの教育力を高めるためのＦＤ活動」と「ＦＤ活動活性化に求められる大学としての活動」を中心に紹介する。

【教員に期待される専門性】

教員の教育力を考察するに際して、教員が研究活動、教育活動を展開する上で身につけておくことが望まれる分野に共通する専門性を以下の様に整理した。

＊　姿勢
・専門家又は科学者としての使命感や責任感、倫理観を有している
(研究・教育者は、公共的な立場で社会に貢献する役割・使命の自覚と公正性を備えている)
＊　研究展開能力
・隣接諸科学の知識を統合し、複眼的に探求できる
・社会に対して研究を通じてイノベーションに貢献できる
・他分野の専門家、社会と協働して課題に取り組む姿勢を有している
＊　教育指導能力
・学問の重要性を気づかせ、興味・関心を抱かせて主体的に学修に取り組ませられる
(学ぶべき理論が実際の社会や実践場面でどのように機能しているか、研究活動での具体的成果を通じて教授・指導する)
・ＩＣＴなどを用いて参加型・発信型・実践型などのアクティブ・ラーニングをマネジメンできる

【教育改善モデルに求められる教育力】

分野別の教育改善モデルに求められる教育力の内、比較的分野に共通している教育力を以下に紹介する。

＊　カリキュラム上の位置づけを理解し、教育方針に沿った授業を教員相互で連携し、工夫・改善できる
＊　自律学修、グループ学修を効果的に進める授業マネジメントができる
＊　学修ポートフォリオから学生に適した指導ができる
＊　学外の教員、専門家の協力を得るためのコーディネートができる
＊　学修の振り返りの場を用意できる
＊　ＩＣＴを用いて学修成果を発表させ、学内外の評価を通じて到達度を確認し、授業を改善できるなど

【改善モデルの教育力を高めるためのＦＤ活動】

教育改善モデルに求められる教育力の向上を促進するＦＤ活動として、比較的共通する点を以下に紹介する。

＊　教員連携の中で授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認を継続的に行う
＊　教養担当と専門担当の教員間で問題点を共有し、連携して解決を図る
＊　ポートフォリオ、グループダイナミックスなど指導法のワークショップを行う
＊　教育方法に関する研究報告会に主体的に参加し、教員同士での教え合い、学び合いを積極化する
＊　外部評価による振り返りの指導法を学ぶ研究会の実施など

【ＦＤ活動活性化に求められる大学の課題】

＊　関連分野の教員、専門家への連携の呼びかけ
＊　学外との連携を実現するための制度の整備と財政支援
＊　多様なデジタルコンテンツをアーカイブし、共有できるプラットホームの整備
＊　ＩＣＴを活用した教育支援体制の整備、上級学年生によるファシリテーターの雇用制度の創設
＊　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任の自覚など

５．質保証に向けた教学マネジメント改革

ここでは、中央教育審議会の「質的転換答申」の中で、「学士課程教育をプログラムとして充実させるためにそれぞれの大学や文部科学省等が行うべき方策は、既に学士課程答申で詳細かつ網羅的に示されている。今必要とされるのは、これらを単にそれぞれを別個に実施させることではなく、教職員の意識改革を進めつつ、改革サイクルを相互に関連させながら、全学的な教学マネジメントの中で実際に機能させることである」と指摘されている点を踏まえて、具体的な教学マネジメント改革の工夫及び大学での実施事例を紹介することにした。

（1）大学のガバナンスの発揮

①　意識合わせ

大学のガバナンスの下で、教職員が一体となって学士課程教育の質的転換に取り組むことができるよう、例えば、学内ＬＡＮ上のＷｅｂサイトに意識合わせの場を設け、事前・事後学修、インターンシップ等の体験学修、学修成果の発表・評価、中途退学、入学志願者、定員の充足、卒業生の評価等の情報を掲載して教育活動成果の実態を共有する仕組みづくりが望まれる。

②　学士課程教育の理解の定着

大学のガバナンスの下で、学士力の到達目標と授業科目の関連付けの明確化を徹底するため、例えば、到達目標と授業科目の相関表、カリキュラムマップをＷｅｂサイトに公表し、学位の授与を支える授業科目の位置づけを共通理解することで学士課程教育の理解の普及と定着を図ることが望まれる。

③　職務意識の合意形成

大学のガバナンスの下で、人材育成に対する使命感、役割を教員、職員が共通認識し、自主的に教育改革に関与する仕組みを設けることが望まれる。例えば、学内ＬＡＮ上のＷｅｂサイトに「教職員倫理綱領(仮称)」の場を設け、自主的に職務を自己点検・評価するポートフォリオを作成して内部統制意識を高める方法や全教員を対象に教員自身による改善プランの提案を求めるなど、改善に向けたサイクルを確立する工夫が考えられる。

（2）教学マネジメントの工夫・改善

①　教育課程の体系化

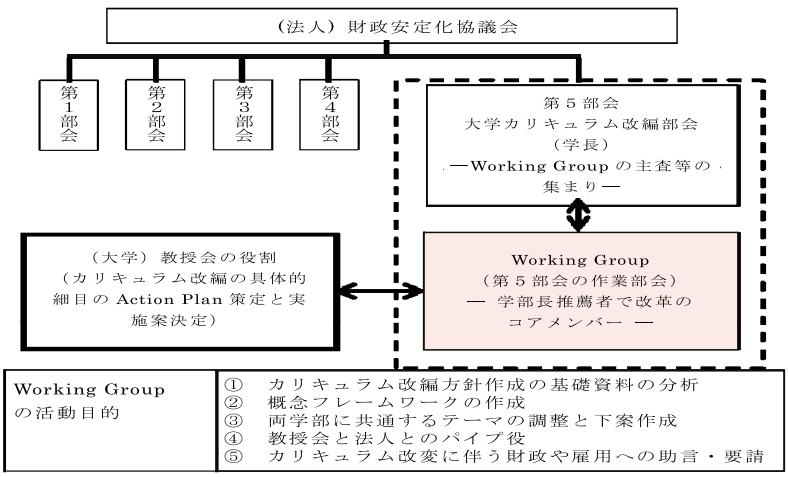
教育課程(カリキュラム)は、大学設置基準の中で「必要な授業科目を開設し、体系的に教育課程を編成するものとする」と規定されているが、個々の教員の意向が優先され、科目内容・配列に関して学修の系統性や順次性に配慮が見られず、学生の達成すべき成果として目指すものが不明確となっている。それには、学修成果の目標や学修によって「何ができるようになるのか」、シラバスなどで学修の目標

を明確にする。その上で達成に向けた順次性のある体系的な教育課程とするための仕組みとして、授業科目に学修の段階や順序等を表現する科目番号をつける「ナンバリング」※などを学内ＬＡＮに掲載し、可視化して関係性が理解できるよう工夫することが肝要である。その際、段階付けや順序付けの過程で教員間による入念な確認が行われ、教学の責任者や事務局も含め合意の下で進めることが必要となる。

授業科目は、教員の私物ではなく、学生にとっての公共財である。教員の授業に対する意識の改革が必要であり、同一領域の教員は互いに議論し、授業科目の内容についても予めシラバスによって確認・調整し、誰が担当しても同じ授業科目の内容が８割程度は変わらないように設計しておく必要がある。また、授業科目の関連性、体系性を検討して、どの科目の履修の前には何を履修すべきかの必要科目を決めるなどして、カリキュラム全体が体系性を確保できるように設計することが肝要である。

②　授業科目の調整、整理・統合

教育課程の体系化を進める中で学位授与の方針との関係性において、授業科目間の内容の調整を通じて授業科目の整理・統合が必要となってくる。重なり合う授業内容の調整などの方法で授業科目を削減することができるようになる。その上で教員間の連携・協力を得てより充実した授業科目を設けることで教員各自の負担を軽減し、学生にきめ細かな主体的学修を実施することが可能となる。授業科目の調整、整理・統合には、学位授与方針に沿ったプログラムとの関連の中で、隣接関連授業科目を削減しコア科目を強化する、グループティーチングを活用して類似科目を削減する、特殊な科目を整理する、他大学や他機関との単位振替で削減する、問題解決能力を育成するための新設科目を開講するなどの工夫がある。しかし、削減には教授会のカリキュラム編成権や担当教員の意識、専任の教員組合への対応、有期労働契約法改正と非常勤講師組合への対応などの問題があり、調整に困難が予想される。このような状況を打破する方法として、理事長、学長、学部長の指導力と調整力が不可欠である。その一例として、理事長、財務総務担当常務、学長からなる経営会議において、下図の通り「財政安定化協議会」を設置し、その部会の一つに学長、学部長を中心とした「カリキュラム改編部会」を構成してカリキュラム改編に取り組んでいる大学がある。理事長から中央教育審議会での大学改革の趣旨を踏まえたカリキュラム改編とコア科目以外の科目削減が提案され、法人の下で組織する第５部会の中に学長主導で学部教員と職員を含むワーキング・グループを発足させて、教授会・職員メンバーとの連携の中で取り組みが進められている。その結果、現在までのところ、すでにある学部は学長提案でグループティーチングによる科目数調整で１０科目を６科目に削減、また別のある学部では廃止・統合、名称変更、廃止に向けて検討中など１４０科目中３０科目の削減が検討されている。



図「平成２４年度教育改革ＦＤ／ＩＣＴ理事長・学長等会議資料より抜粋」

2章　ＩＣＴを活用した教育改善モデルの考察

本章では、未来を切り拓く若者の育成を学士課程教育でどのように実現することが望ましいか、５年先を目指し専攻分野ごとに理想的な教育の仕組みを追及した改善モデルの構想を提案することにした。構想の基調は、これまでの教員主導による授業の在り方を振り返り、学生が主体的に授業に取り組み、達成感や自信を培うことができるよう学生本位の学修の仕組みづくりを目指した。そのため、提案している授業改善モデルの実現には、教員の個人的努力では対応できない教学・経営管理面での課題が山積しており、理事長、学長、学部長などのガバナンスの決断が求められる。このような背景から本章は、大学ガバナンスに関係される方々を中心に、学士力の実現に向けた教育現場からの課題を理解いただけるように努めた。

ここに紹介する教育改善モデルは、専攻分野における学士力の到達目標の一部を実現するための授業を構想したものであり全てではない。医学、歯学、薬学、看護学を除く２７分野の学士力は本協会で考察したものであり、医療系の学士力はモデル・コア・カリキュラムによった。分野の選定は、私立大学の学部等の開設状況を踏まえたが、文学分野は教員の協力が得られず考察ができなかった。

本モデルの構成は、第１節が「分野別教育における学士力の考察」、第２節が「到達目標の一部を実現するための教育改善モデル」、第３節が「改善モデルに必要な教育力、ＦＤ活動と課題」とし、学士力から改善授業のモデル、教員の教育力、ＦＤ活動、大学の課題と体系的に考察を試みた。

以下に、モデルの考察に際して特に配慮した点を掲げる。

① 就職活動による学修期間の短縮問題は、経済界の自主努力で改善されることが期待できるとした。

② ゆとり教育による学力低下問題は、平成２４年度に中学校、２５年度から高校で新学習指導要領に基づく課題探求型の学習と自己との関連付けの学習が徹底されることで、今後改善が期待できるとした。

③ 「未知の時代を切り拓く能力」を大学教育として提供できるようにすることが喫緊の課題であるとした。

④ 教養科目と専門科目、専門基礎と専門応用の科目の統合を促進するとともに、授業科目を体系化・総合化するなど、教員間で連携したチームによる学修を組織的に取り入れる必要があるとした。

⑤ 授業科目が多くて事前・事後学修時間の確保が困難なことから、統合授業など教員間での調整が必要とした。

⑥ 学生が自らの問題として授業を受けとめ主体的に学修する理想的な仕組みを創り出すことにした。

⑦ 学修成果を質保証するために卒業試験、卒業論文などの出口管理の厳格化、客観的な到達度評価の基準を作る必要があるとした。また、卒業までに学修成果を確実に修得できるよう学修ポートフォリオで不足している能力を洗い出し、大学が個々の学生に学修支援する仕組みを設けることが不可欠とした。

⑧ 本モデルは、「未知の時代を切り拓く能力」を大学教育として提供できるように、教育改善全般に亘り構想するものであり、教室での対面授業を基本とする中で必要に応じてＩＣＴを用いることにした。

⑨ 教育改善のイメージとしては、「教員の授業以外にＩＣＴを活用して社会や世界の学識者と協力して学べるようにする」、「グループによる学び合いを学修支援システムで展開する他、学修成果を学内外で発表・講評し、学修成果の振り返りを繰り返す中で学修の通用性を体験させる」、「学生目線でグループ学修の相談・助言を学内ＬＡＮ上でファシリテーターにより支援する」、「不足する基礎知識を履修後も教員間の連携により学内ＬＡＮ上で卒業までの期間を通じて定着・発展させる」、「学外教員による口頭試問の外部評価試験」などとした。

⑩ 教育改善モデルの実現性を高めるため、教員に期待される教育力を考察した。専攻分野における教員の姿勢、高度な知識、経験の視点から専門性を整理した上で、改善モデルに求められる特徴的な教育力を抽出し、その上で教育力を高めるＦＤ活動とＦＤ活動活性化に求められる大学の課題を提示することにした。

英語教育分野

第１節　英語教育における学士力の考察

今日の国際社会は、国境や言語の枠組みを越えてあらゆる活動が進展し、地球規模での情報交流が日常化しており、世界共通言語としての英語の活用力なくしては文化的・経済的に豊かな生活を送ることが困難になってきている。

ところで、これまでの大学の英語教育を振り返ると、高等学校までの延長線上にある言語能力向上のための教育が中心となっており、卒業しても英語を実践的に駆使して、活動する力が十分に身についていないのが現状である。

これからの英語教育に求められるものは、言語学修に偏向した教育ではなく、地球市民として言語の壁を越えて主体的に行動できるようにすることである。

そのためには、日常生活での実践的な活用に加え、専門分野の知識・技能を国際社会で活用できる実践的な英語能力が必要になる。

そこで、英語教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に英語の基本語彙や基本文法をもとに、より高い技能と運用能力を実践できること、第二に英語で情報を理解して考えをまとめ、対話を通じて情報・意見などの交換ができること、第三に専門分野の必要性に応じて、適切なレベルの英語語彙・英語表現を使用できることとした。

【到達目標】

1　英語の基本語彙や基本文法をもとに、より高い技能と運用能力を実践できる。

ここでは、いかなる専門分野においても英語を用いて意思伝達できるようにするため、高い語学運用能力を身につけさせなければならない。そのため、学んだ語彙力・文法力をさらに強化し、社会の身近な話題について、その内容を的確に把握し、与えられた課題や日常の必要に応じて、意思を伝達し、発表できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

語彙、文法、表現など

【到達度】

①　大学入学時までに培った語彙力を前提に、さらに必要な語彙を獲得し、活用できる。
②　大学入学時までに培った文法知識を活用して、英語でより適切な表現ができる。
③　日常的な話題を読み・聞き、口頭や文章で伝達することができる。
④　社会の身近な話題について英語で意見を述べ、発表・質問することができる。

【測定方法】

①～④は、英語の語彙力・文法知識、技能、能力の達成度を客観的試験及びCan-Doリストなどにより確認する。

【到達目標】

2　英語で情報を理解して考えをまとめ、対話を通じて情報・意見などの交換ができる。

ここでは、国際社会で課題解決や目標達成を行っていくために、世界の人々と相互理解を図ることを目指し、英語を用いて意見を形成・交換できなければならない。そのため、必要な情報をラジオやテレビなどのメディアに加えてネット上の新たなメディアを通じて英語で発信・交換されている情報からも迅速・正確に収集・理解し、有効活用できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

英語による多様なコミュニケーションなど

【到達度】

① 英字新聞やネット上の英文情報などを概括的に理解し、また英語文献を精読できる。
② 英語版ラジオやテレビ番組などを視聴・鑑賞して、番組の概要を伝達し、意見交換できる。
③ 様々な英語使用者と口頭や文書で自分なりの表現を用いて意見交換することができる。

【測定方法】

①～③は、教員などによる評価、日本国内で普及している外部試験や各大学の多様な試験及び学修ポートフォリオ※などにより確認する。

【到達目標】

3　専門分野の必要性に応じて、適切なレベルの英語語彙・英語表現を使用できる。

ここでは、研究交流、学会・専門誌での発表、製品開発、条件交渉などの国際的な活動を主体的に行うために、専門分野に関する英語の文献を読み、講義を理解し、課題を英語で表現できなければならない。そのためには、専門分野で使用される頻度の高い語彙と文章表現の特徴及び論理展開などを修得している必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

専門基礎分野の語彙、英語論文作成の基本表現など

【到達度】

① 専門分野における英語文献や英語の講義・講演などを概括的に理解できる。
② 専門分野におけるテーマについて自分の考えを英語で作成し、発表することができる。

【測定方法】

①と②は、専門分野の教員と連携して、試験やプレゼンテーションなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

英語教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「英語で情報を理解して考えをまとめ、対話を通じて情報・意見などの交換ができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 英字新聞やネット上の英文情報などを概括的に理解し、また英語文献を読解できる。
② 英語版ラジオやテレビ番組などを視聴・鑑賞して、番組の概要を伝達し、意見交換できる。
③ 様々な英語使用者と口頭や文書で自分なりの表現を用いて意見交換することができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

英語で「読む・書く・聞く・話す」の４技能のバランスが図られていないため、社会で積極的に英語を用いる能力を身につけさせることが困難であった。多くは英語検定試験（ＴＯＥＩＣ・ＴＯＥＦＬなど）対策や技能向上だけを目指す学びであって、英語を実用とする学びとなっていない。

ここで提案する授業は、英語による文章作成や口頭発表などを行う発信型の学修活動を通じて、学修内容の定着と実践的運用能力の向上を図るとともに、国際的な活動に英語を用いて積極的に参画する態度を身につける教育を目指すことにした。

2.2　授業の仕組み

ここでは、英語を手段としてコミュニケーションを行い、英語を用いて世界に関与できることを到達度評価の基準として考える。

短期間での学びではなく、英語の基礎から応用を含めて４年間を通した教育計画を策定し、卒業時点で学修成果を質保証できるようにする。実践的な英語運用能力を実現するために、英語の授業に加え、他の授業科目との関係性の中で授業を組み立てる。

また、社会や世界への関与を醸成できるように、ネットを通じて学びの成果を公表し、学外からの意見・評価を踏まえて振り返りを行う学修の場を提供する。なお、英語によるコミュニケーション力を高め、現実的な英語使用の場面を増やすために、授業はできるだけ英語で行うことが必要である。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① この授業は、基礎の語彙と文法及び英語の一般的な文章構成法を理解し、活用できることを前提としている。到達していない場合には、学修支援システム※のサイトにおいてグループ単位で教員及びファシリテーター※を介して、学生の能力に応じたｅラーニング※を行う。

② グループや協働での学修を通じて、学修支援システム上に英語で情報を収集・まとめさせるとともに、英語によるスピーチ・プレゼンテーション・ディスカッション・ディベートなどを体験させて、グループで課題別に学修成果を中間的にまとめ発表させる。

③ 他のグループの成果を相互に評価・論評し、それらの成果や評価・論評を学修支援システム上などで参考にしながら学修成果を改良する。

④ 対面や学修支援システムを通じて他の教員、ネイティブ・スピーカー、実務者、専門家などから外部評価を受け、実際に使える能力を客観的に点検し、振り返りを通じて自らの英語学修の改善策を考えさせる。

⑤ 実際の活動場面、録画映像などの成果物を学生同士で相互評価させるとともに外部評価を加える。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 学修支援システムに掲載したグループの課題に必要な専門用語や文型などを含む英語表現を学ぶ。

② 英語による課題の理解に必要な基礎知識を獲得するために学修支援システム上で他の授業科目と連携して学ばせる。

③ ｅラーニング、メール、テレビ会議、ＳＮＳなどを通じて効果的な英語コミュニケーションの技法を学び、対人・異文化交流を体験する。

④ 課題に対する発表を教室及びネット上で行い、相互評価や外部評価を通じて発表の論理性や内容について振り返らせる。

⑤ 学修ポートフォリオや授業録画などを利用して学修した成果を振り返らせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① グローバルな情報に積極的に接することができ、多様な英語情報を理解・分析して学びに活用することができる。

② 世界中の人々と英語で様々な問題についてオンライン・オフラインで意見交換し、理解を深めることができる。

③ 外部の意見や評価をネット上や対面で受けることで、発表の論理性や発表内容について振り返りができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 学内外での授業交流、意見交流するための学修支援システムやＳＮＳなどのプラットフォーム※が必要である。
② 学修ポートフォリオシステム、ネット上での学びを支援するファシリテーターが必要である。
③ 外部に情報を公開し、意見を求める際の注意事項、誹謗・中傷などへの対応策を決めておく必要がある。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、診断テスト、到達度テスト、アンケートや学修ポートフォリオ、外部の実務者の評価などを用いて、英語の教員・関連分野の教員が授業の進行・内容・成果及びコミュニケーション能力を評価シートに基づいて点検する。さらに、授業の質保証を担保するために学内外を通じたコンソーシアムのアドバイスを受ける（表）。

表　評価シート

教育改善モデル【1】の評価シート例

1. 授業のねらいの達成度評価

評価項目	英語教員	関連分野教員
印刷物やネット上などの英文文字情報から必要な内容を的確に取得・理解できたか		
放送やネット上などの英文音声情報から必要な内容を的確に取得・理解できたか		
取得した情報や自分の考えを的確に英語で伝達できたか（口頭）		
取得した情報や自分の考えを的確に英語で伝達できたか（文書）		
様々な英語使用者と自分なりの表現を用いてスムーズに意見交換できたか（口頭）		
様々な英語使用者と自分なりの表現を用いてスムーズに意見交換できたか（文書）		
外部評価者に対して英語で適切かつ効果的に成果発表ができたか（口頭）		
外部評価者に対して英語で適切かつ効果的に成果発表ができたか（文書）		
国際的な活動に英語を用いて積極的に参画しようとする態度が身についたか		
……	……	……

2. 授業システムに対する評価

評価項目	英語教員	関連分野教員
英語運用能力の到達目標がきちんと示されたか		
英語コミュニケーションに必要な各種の能力の指導はきちんと行われたか		
英語によるコミュニケーション活動は適切かつ積極的に行われたか		
グループ学修や協働学修が有効になされ、相互の学び合いが促進されたか		
関連分野の教員との連携は効果的になされたか		
ICT環境は効果的に活用されたか		
外部評価者の選定とコーディネートは的確になされたか、また外部評価は効果的に行われたか		
学生同士による実際の活動場面、録画、成果物などの相互評価は効果的に行われたか		
授業が十分に英語で行われたか		
ファシリテーターよる指導、解説は有効に機能したか		

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 他の授業科目との連携が実質的に図られるようにするため、大学の学部・学科のガバナンスとして、教員同士による授業協力のシステムを構築することが不可欠となる。
② グループや協働での学修を積極的かつ円滑にするため、上級学年生や大学院生によるファシリテーターを大学のガバナンスとして制度化し、学生目線での相談・助言が実現できるようにする。
③ 外部評価者の選定と依頼、外部評価の方法を考慮する必要がある。
④ 卒業時の学修成果の到達度評価について大学・教員間で基準を申し合わせておくことが必要となる。

英語教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「専門分野の必要性に応じて、適切なレベルの英語語彙・英語表現を使用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　専門分野における英語文献や英語の講義・講演などを概括的に理解できる。
- アカデミック・ボキャブラリーとして各分野共通の５７０語彙に加えて分野別に頻度の高い専門語彙を理解し、活用できる。
- 分野に特有な文型、慣用表現、文章構成法などの表現方法を理解し、活用できる。

②　専門分野におけるテーマについて自分の考えを英語で作成し、発表することができる。
- 分野に必要な教養と専門知識を修得し、利用できる。
- 専門分野について英語で理解し、英語で発表できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

英語の学びが運用能力の技法に偏向しているため、専門分野を学ぶために必要な英語力が身についていない。これまでの英語教育の多くはＴＯＥＩＣ、ＴＯＥＦＬなど英語検定試験対策や技能向上だけを目指す学びであって、英語を実用とする学びとなっていない。

ここで提案する授業は、専門分野をグローバルな視点で理解できるようにするため、国際的な動向や考えを英語で理解し、英語で表現・発信できる能力を目指すことにした。

2.2　授業の仕組み

ここでは、４年間または６年間のカリキュラムを通じて、専門分野で英語を活用できる能力を身につけさせるために専門科目と英語の統合授業を前提とする。英語で専門分野のレポートを作成し、発表できることを到達度の評価基準として考える。

このため専門教員と英語教員が連携して指導を行うプラットフォームを構築し、専門知識は専門教員が、英語は英語教員が対等な関係を保ちながら協働教育を展開する。また、学生にはグループでの協働学修による学びの場、ネットを通じて学びの成果を公表する場、社会の評価を受けて振り返りを行う場を提供する（図）。

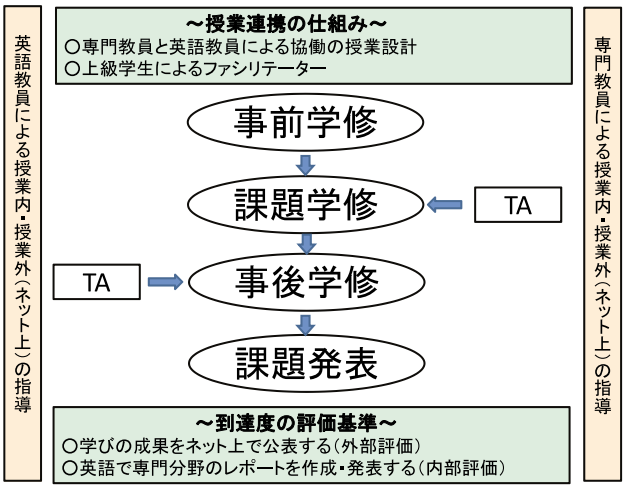


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　この授業は、基礎の語彙と文法及び英語の一般的な文章構成法を理解し、活用できることを前提としている。到達していない場合には、学修支援システムのサイトにおいてグループ単位で学生の能力に応じたｅラーニングを行う。

②　プラットフォーム上で専門と英語の教員が授業内容・役割分担など協働授業の運営について意識合わせを行う。

③　授業はグループや協働での学び合いを積極化するため、上級学年生によるファシリテーターを導入する。
④　学修成果の通用性を点検・確認するため、学修成果を社会に公表し、外部の助言を求める。
⑤　学修到達度の確認は、グループ発表にどのように各個人が関与したかを学修ポートフォリオ上で相互評価させ、専門知識と英語表現について、それぞれ専門教員と英語教員がチェックする。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
①　専門分野の基礎知識をある程度理解させた上で協働授業を行う。理解の確認はネット上の小テストで理解度を点検し、理解度が不足している場合にはｅラーニングで再学修させる。
②　学修内容に即した英語コンテンツを提示してグループで予習させ、内容を学修支援システム上に掲載させる。
③　専門分野の教員と英語教員が、講読すべき原書やネット上の英語情報について事前に打合せを行い、オンライン・オフラインで学修者が効果的に修得できるようにする。
④　授業ごとに発展学修を課して専門分野の英語語彙・表現の定着を図る。その際に、ファシリテーターが学修支援を行う。
⑤　発展学修の成果は、グループでの発表や大学間での相互評価を行い、優れた成果をネット上で発信し、通用性を確認させる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　理解度が不足している部分を繰り返しｅラーニングで再学修できる。
②　学びの通用性についてグローバルに点検・確認ができ、学びを国際的な基準で判断できる。
③　自立的に学びを展開し、学びを深めることに積極的に取り組む姿勢を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　学内外での授業交流、意見交流するためのプラットフォームが必要である。
②　国際社会に開かれた大学間のコンソーシアムを計画し、ネットを通じて学生の学びの成果が公表され、社会から評価が受けられる仕組みの構築が必要である。
③　学修ポートフォリオシステム、ネット上での学びを支援するファシリテーターが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、診断テスト、到達度テスト、成果発表、アンケートや学修ポートフォリオなどを用いて、英語の教員・教科専門の教員が授業の進行・内容・成果及び協働の在り方と役割分担を評価シートに基づいて点検する。さらに、学内外を通じた教員同士のコンソーシアムのアドバイスを受ける。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　専門教員と英語教員が協働での授業設計・運営が可能となるよう、大学ガバナンスとして教員同士による授業連携の仕組みを組織的に構築することが不可欠となる。
②　学内・学外を通じた教員同士のコンソーシアムを形成するために、大学としての組織的な支援が必要となる。
③　グループや協働での学修を積極かつ円滑にするため、上級学年生や大学院生によるファシリテーターを大学のガバナンスとして制度化し、学生目線での相談・助言が実現できるようにする。
④　国際社会に情報を公開し、意見を求める際の注意事項として、人種・宗教・文化などの適切な表現についてガイドラインが必要となる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】英語教員に期待される専門性

① 言語の多様性と文化の相互理解に強い関心を持ち、使命感と倫理観を持って共生社会の持続的な発展に関与できること。
② 言語・文化・社会の多元的価値を常に意識し、複眼的な視点から言語とコミュニケーションの在り方を探求できること。
③ 様々な領域に関心を持ち、英語教育について創造的かつ革新的な探究ができること。
④ 他分野の専門領域や社会と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。
⑤ 言語と社会の結び付きの有用性に気付かせ、英語によるコミュニケーションに主体的・実践的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育に活用できる資源・技術・方法を用いて、積極的な参加を促す教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① カリキュラムに反映された教育理念を十分に理解した上で、当該授業の位置付けを相互に共有し、協働して授業を実施、工夫・改善できること。
② 専門分野と社会との協働を通じて、英語を実践的に活用し、社会活動に参画できる教育計画をつくることができること。
③ 主体的な学修を実現するために、グループダイナミックスと相互評価を組み合わせて効果的な授業マネジメントができること。
④ 社会で活用できる実践的能力を身につけさせるため、対等の立場で専門分野の教員と役割を分担し、到達目標を提示することができること。
⑤ ＩＣＴなどを活用して教員・学生間のコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングの指導ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 大学の社会的責務と役割を十分に理解し、定期的な授業公開及び研修会などを開催し、授業改善に組織的に取組む必要がある。
② 社会や他学部の教員と定期的に意見交換を行い、英語を実践的に活用するカリキュラムデザイン及び教育方法の研究会を通じて改善イメージを公表する場を設ける必要がある。
③ 学内外の専門家を招聘し、教育方法、教材作成などの指導を受ける研修会を設ける必要がある。
④ ティーチングポートフォリオ※や学生による授業評価などから、第三者による適切な評価・助言を受けて授業改善につなげる仕組みを設ける必要がある。

（2）大学としての課題

① ＩＣＴを活用した教育方法を支援する体制を構築する必要がある。
② 大学内外で意識を共有化し、教育方法、教材、評価方法・基準などのデータベース化を整備する必要がある。
③ アドミッション・カリキュラム・ディプロマのポリシー※に沿って、教員が行う主体的な取り組みを人的・財政的に支援・推進する必要がある。
④ 世界に通用する英語教育の質保証を持続的に行う必要がある。

心理学分野

第１節　心理学教育における学士力の考察

心理学は、人の心と行動を科学的な手法を用いて明らかにし、自己及び社会の諸現象と関連付けることで、生きとし生けるもの全ての共生に貢献することを使命としている。それゆえに、人間活動のあらゆる分野で心理学的な知見が必要であり、関連諸科学との融合が期待される。

複雑な人間の心や行動を解明するには、個人的な経験や直観だけでは限界があり、真実に到達できない。このため心理学は、心の働きや行動の成り立ちを客観的で論理的な方法によって発見・解明することを目標としてきた。

そこで心理学教育では、人間が生物学的、個人的、社会・文化的相互関係の中で生活していることを認識させ、種々のできごとの心理学的側面に関して科学的アプローチにより得られた情報を適切な手法を用いて分析し、その結果から因果関係を見出し、実際の社会生活の中で活用していく知識・技能・態度を身につけることを目指す。

そこで、心理学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に人間の心や行動が、生物学的要因、個人的要因及び社会・文化的要因の影響を受けていることを理解できること、第二に人間の心や行動に関わる現象の要因を科学的な手法を用いて明らかにできること、第三に心理学的理論や手法を自己及び社会の諸現象の理解に応用できることとした。

【到達目標】

1　人間の心や行動が、生物学的要因、個人的要因及び社会・文化的要因の影響を受けていることを理解できる。

ここでは、客観的で論理的に人間を理解することの重要性を認識させ、生物としての人間、個として生きる人間、他者との関係性や社会・文化の下で生きる人間という偏りのない視点から、人間の心や行動を規定している要因を理解させねばならない。そのため、心理学の知識を幅広く体系的に身につけさせるとともに、日常場面や社会生活の中の具体的な現象にあてはめ、説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

生理・神経心理学、知覚・認知心理学、学習心理学、パーソナリティ心理学、社会心理学、発達心理学、教育心理学、臨床心理学、産業・組織心理学、健康心理学など

【到達度】

①　心理学の基礎知識を持ち、人間の心や行動を理解しようとする姿勢を持つことができる。
②　人間の心や行動が生物学的、個人的、社会・文化的要因の影響を受けていることを客観的・論理的に説明できる。
③　②で得た知識を用いて、具体的な心理学的現象を説明できる。

【測定方法】

①は、３要因に相当する主要な概念の理解度を測定するための客観式の筆記試験、レポート、ディスカッションなどにより確認する。
②は、ある心理学的現象について、人間の心や行動が３要因の影響を受けていることを論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、具体的な事例を取り上げて、心理学的観点から説明できることをレポート、ディスカッション、論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2　人間の心や行動に関わる現象の要因を科学的な手法を用いて明らかにできる。

ここでは、心や行動が経験的に知られている要因だけではなく、未知の要因が関わっていることを明らかにする方法や技能を身につけさせねばならない。そのため、計画的で適切な観察や調査、実験などを実施し、得られたデータを適切な統計手法を用いて分析し、統合的に解釈できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

心理学研究法、心理学基礎実験、心理尺度構成法、心理統計法など

【到達度】

① 因果関係、相関関係を説明することができる。
② 実験、調査、観察などの手法について長所・短所を説明できる。
③ 心理学的現象の原因や諸要因の関連性を明らかにするために、適切な統計分析法による実験や調査をデザインできる。
④ 実験や調査などのデータを吟味し、適切な統計手法による分析を行い、結果の解釈ができる。

【測定方法】

①は、因果・相関関係に関する客観式・論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。
②は、実験、調査、観察に関連する基礎的概念、データ収集方法、データ解析法の理解度を客観式・論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。
③は、ある心理学的現象について、具体的な実験計画や調査計画を立案させ、レポート、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
④は、各種統計手法を理解していること及び適切なデータ分析ができることをレポート、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

3　心理学的理論や手法を自己及び社会の諸現象の理解に応用できる。

ここでは、主体的・総合的な作業を通して学修の総括ができねばならない。そのため、自己及び社会の諸現象における課題を発見し、これまで学んできた理論や研究法を活用し、学外のマンパワーを利用するなどして体系的なデータ収集・統計解析などを行い、課題と関連付けて考察できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

研究発表、プレゼンテーション、卒業研究など

【到達度】

① 既存の理論や概念に基づいて、心理学的観点から問題を発見し、新たな発想ができる。
② 問題に対する仮説を検証するために、体系的にデータ収集・統計解析ができる。
③ 解析結果を踏まえ、適切に結論を導き出し、レポート、論文としてまとめることができる。

【測定方法】

①～③は、研究発表、プレゼンテーション、卒業研究などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

心理学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「人間の心や行動が、生物学的要因、個人的要因及び社会・文化的要因の影響を受けていることを理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 心理学の基礎知識を持ち、人間の心や行動を理解しようとする姿勢を持つことができる。
② 人間の心や行動が生物学的、個人的、社会・文化的要因の影響を受けていることを客観的・論理的に説明できる。
③ ②で得た知識を用いて、具体的な心理学的現象を説明できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来の心理学教育課程の運営方法においては授業科目間の連携を重視してこなかった。そのため、心理学に対する期待やイメージが異なる上、基礎的な知識を持たない学生にとっては、心理学各分野の考え方や知見を総合的に理解することには困難があった。

ここで提案する授業では、学生が自らの持つ興味関心を、より客観的な視点から総合的に捉えることができるようにする。そのために様々な考え方に触れるとともに、心理学の手法の理解と分析力を高め、日常生活における具体的な諸現象を説明できる力を養い、「人間の心や行動」について自らの考えを表明できるようにすることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、卒業までの期間を通じて学びが身につくように、基礎と関連する科目の教員の連携を前提とする。教員間の連携のためにポータルサイト※を構築し、他分野の教員や社会人からの学修支援の体制を実現する。また、基本的な用語・理論の理解度は、学修ポートフォリオ※で確認し、到達していない場合はｅラーニング※の環境とそれを促進する上級学年生や大学院生などのファシリテーター※の仕組みを構築しておく。

卒業時点での学士力の到達度は、客観テストの他に面接試験を学外の専門家を含めて行う（図）。

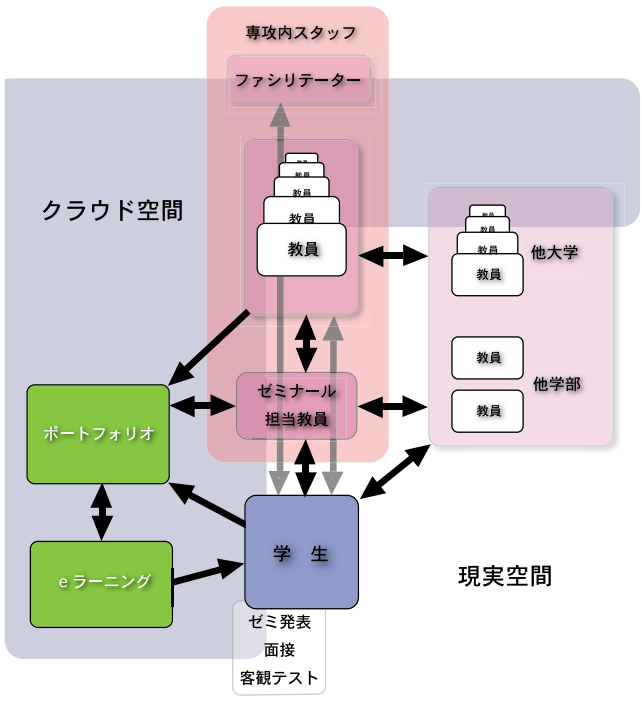


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 現象を読み解くための映像教材などをポータルサイト内に掲示し、気付きを喚起する。

② 学修ポートフォリオを用いて学びの到達度を確認させ、不足する知識・理解をｅラーニングで学修させる。
③ グループの議論の過程をポータルサイトに掲載し、相互評価を通じて多様な視点から学ばせる。
④ 学修成果をポータルサイトに公開し、他分野の教員や社会人からの意見を取り入れて振り返りを行わせる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
① 社会の諸現象を説明するための基本的な用語をｅラーニングで学ばせる。
② 社会の専門家から現場情報の提供を受け、心理学との関連付けを行わせる。
③ 例えば、広告や消費行動、経済活動などを題材に心理学の側面からグループで学び合い、議論の過程をグループ間で意見交流させて説明できるようにする。
④ 学修成果をポータルサイトに公開し、他分野の教員や社会人からの意見を取り入れ、発展的な学修を行わせる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 体験や再現できない現場情報を可視化することで、心理学の重要性を理解させることができる。
② 対面やネット上での討論を通じて、心理学的現象を説明するトレーニングができる。
③ ネット上で他の領域の教員が支援する体制を構築することで、知識・技能・態度の量と質を高めることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 基礎と関連する科目の教員、他分野の教員、社会人などが連携して学修支援を行うためのポータルサイトを構築する必要がある。
② グループでの学び合いや学修ポートフォリオなどの環境が必要となる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

基礎心理学担当の教員と応用科目担当の教員が連携し、作成した到達目標について、客観的に評価できる評価シートを共有して定期的に点検・評価を行う。また、学協会、団体のコンソーシアムなどを通じて、中立的な立場からの示唆的な意見も取り入れながら、各教員が役割分担して改善の方法を検討する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 教員間の連携を大学のガバナンスとして構築することが不可欠となる。
② グループや協働での学修を積極的かつ円滑にするためのファシリテーターを確保するために学内雇用制度を構築する必要がある。
③ 大学・教員間で連携して卒業時の学修到達度の評価基準について、申し合わせしておく必要がある。

心理学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「心理学的理論や手法を自己及び社会の諸現象の理解に応用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 既存の理論や概念に基づいて、心理学的観点から問題を発見し、新たな発想ができる。
・質的なアプローチも含めた心理学的方法から問題の所在を明らかにし、理解できることも含む。
② 問題に対する仮説を検証するために、体系的にデータ収集・統計解析ができる。
③ 解析結果を踏まえ、適切に結論を導き出し、レポート、論文としてまとめることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

心理学の領域ごとの学びに重点が置かれてきたために、心理学の関連科目間と心理学以外の領域との関連付けが十分でないため、新たな発想を展開することが困難であった。

ここで提案する授業では、関連科目間及び他領域の科目と連携した学びの統合化を図ることで、心理学的な手法を用いて科学的に問題を整理・分析し、問題解決のための発想ができることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、心理学の知識・理解を活用した応用力を定着させるために、討論を中心としたグループや協働での学修と様々な領域の教員間及び社会の専門家が連携する協働作業を前提とする。この過程で基礎・基本が達成されていない場合はｅラーニングなどで学修させる。ネットを通じて学修成果を公表し、社会の意見・評価を踏まえて振り返りを行うことで、社会に関与する力を身につけさせる。

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① この授業は、次頁の図「学士力へのプロセス・モデル」の到達目標１の基礎知識及び到達目標２の心理学的手法を理解し、活用できることを前提としている。
・心理学教育では知識だけではなく同時に心理学実験などの自然科学的な証明方法を学修しなくてはならない。知識が手法とリンクして初めて知識を活用することができるようになる。そのような知識と手法のリンクを学修支援システム※により行う。
② プラットフォーム※上で関連科目の教員が連携して統合授業の運営について意識合わせを行う。
・分野が細分化されているがゆえに教員間の連携が重要であり、連携により学生が人間の心理を体系立って理解できるようになる。その際に、学修支援システムを通して教員間の意識合わせを行うと効果的である。
③ グループや協働での学び合いを積極化するため、上級学年生・大学院生によるファシリテーターを導入する。
・ファシリテーターは、器具や機械の使用法、レポートの書き方、その添削などの具体的な指導にあたる。また、学修支援システム上で学生のレポートを閲覧し、アドバイスすることによって学修を支援する。
④ 学修成果の通用性を点検・確認するため、学修成果について他大学とのコンペティション、プレゼンテーションなどの連携を行い外部の助言を求める。
・学修成果についてはゼミナール、学科内の発表にとどまらず、学外の協力者とクラウドなどを

用いて発表、討論を行い、助言を得ることによって幅広い知見を得る。

⑤　実習では、学生からの現場情報を、学修支援システムを介して報告させ、適宜適切な指導を行う。

・現場実習の期間中、学生は学外にいても教員や大学院生から学修支援システムを介してきめ細かい指導を受けることが可能である。

⑥　学修到達度の確認は、学修支援システムによる実習先の学外評価、学生のポートフォリオ評価、口頭試問などで評価する。

・担当教員だけが学修の評価をするのではなく、学修支援システムやクラウドなどにより、口頭試問を含めて学外研究者を交えた多面的評価を行う。

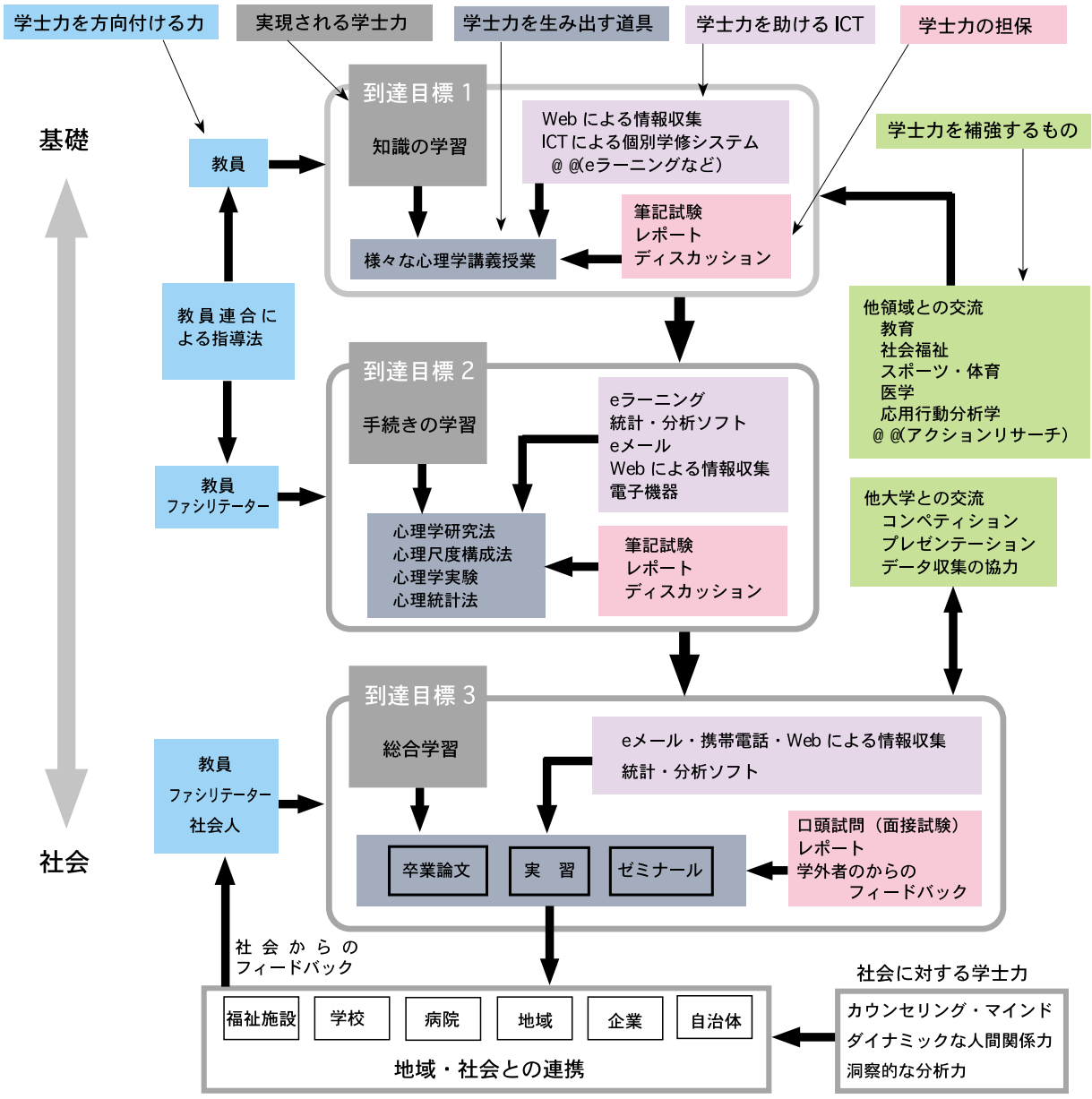


図　学士力へのプロセス・モデル

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　社会の諸現象を映像で見せて、グループで心理学的観点から課題を発見させる。

・学修支援システムを用いてグループで社会現象の映像を視聴し、討論を行うことで心理学的課題を発掘させる。

② 課題認識に必要なデータをフィールドワークやネット上で収集し、課題の因果関係を議論し、整理させる。
・教室の中だけではなくフィールドワークやネットを介したアンケートを通して、これまで調査実施が難しかった人々からも幅広く情報を得て、課題の背後にある因果関係を多角的に議論できるようにする。
③ 仮説を立て、集めたデータを使いながら心理学的手法を用いて解決策をグループで議論させ、その内容を学修支援システムに掲載し、他のグループでの議論などから多面的に学ぶ。
・グループでの議論の過程を学修支援システム上で共有し、他のグループでの討議内容・討議方法をモデルにするなど、討議に参加することで、多面的に学ぶことができる。
④ 学修支援システム上でグループ間の相互評価を行う。
・相互評価を通じて仮説を精緻化し、再構築する。
⑤ ネットなどで現場情報を入手し、仮説の検証を行い、振り返りを行う。
・精緻化・再構築された仮説をネット上で情報を収集することなどで再度検証する。
⑥ 学びの成果を社会に発信し、社会からの評価を受けることで学びの通用性を確認させる。
・学修の成果はネットを通じて公開し、社会からの意見を求める中で主体的学修の意義を体験する。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 理解しにくい概念をＩＣＴ教材によってビジュアル的に提示し、ネットからの情報収集や予習、復習を行うことで心理学の理解を深めることができる。
② 学びの成果を社会に発信し、社会からの評価を受けることで心理学の専門知識を深めることができる。
③ 多様な視点からの情報収集、発信・学びが可能になり、心理学的理論や手法を関連付けすることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 関連科目の教員が連携して統合授業の運営を行うためのプラットフォームが必要である。
② グループや協働での学修、学生のポートフォリオなどの学修支援システムが必要になる。
③ 大学連携でコンテンツの共有やコンペティション、プレゼンテーションなどができる環境が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、教員による授業の評価シートと学生による学修ポートフォリオを組み合わせて担当教員と心理学以外の幅広い学問領域の専門家や有識者の参加を得て、ネット上で到達目標の達成度について意見交流できるようにする。その上で、学内外の有識者に中立的なピア・レビュー※を依頼し、その意見を参考にして行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 関連科目の教員が協働で授業設計・運営が可能となるよう大学ガバナンスとして、教員同士による授業協力のシステムを構築することが不可欠となる。
② 学修成果について他大学とのコンペティション、プレゼンテーションなどの連携を行い、外部の助言を求める教員同士のコンソーシアムを形成するために大学としての組織的な支援が必要となる。
③ グループや協働での学修を積極かつ円滑にするため、上級学年生・大学院生によるファシリテーターを大学のガバナンスとして制度化し、学生目線での相談・助言が実現できるようにする。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】心理学教員に期待される専門性

① 人間の理解のために強い使命感と倫理観を持ち、社会に貢献できる科学者であること。
② 個人・社会・文化などの多様性を通じて複眼的・総合的に探究できること。
③ 心に関わる現象を科学的に理解し、人間・社会の諸活動を予見できること。
④ 心理学の知見を踏まえ、社会のイノベーションに貢献できること。
⑤ 他の学問領域と連携し社会の発展に関わることができること。
⑥ 人間関係の在り方に気付かせ、興味・関心を持たせることができること。
⑦ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、コミュニケーション重視型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② データ収集、統計解析、モデル化などを通して問題解決の基本技能を指導できること。
③ 他分野と連携または協働して心理学の知識を社会生活と関連付けて理解させられること。
④ グループ活動などの集団における相互効果を活かした授業運営ができること。
⑤ 上級学年生・大学院生、他大学の教員や社会人などの協力を得て、実践的な学修を支援できること。
⑥ 学修成果のポートフォリオから学修上の問題点を引き出して授業改善に取り組めること。
⑦ ＩＣＴを用いて学修成果を隣接諸科学の教員や社会に発信し、評価やコメントを受けられるように支援できること。
⑧ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① カリキュラムの全体像と当該授業の位置付け及び授業内容と教育方針との点検・評価の確認を組織的かつ継続的に行う必要がある。
② 到達目標の評価指標を教員相互で主体的に点検・評価する仕組みを設ける必要がある。
③ 問題解決の基本技能を含む教育方法の研究報告会を開催し、指導法の改善や向上を図る必要がある。
④ ポートフォリオの活用法やグループや協働での学修、対話型授業などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
⑤ 関連分野の教員や社会の専門家などと定期的に意見交換を行い、心理学の応用を常に検証する必要がある。

（2）大学としての課題

① ＩＣＴを用いた教育方法を支援する組織と環境を大学として統合的に整備する必要がある。
② ＦＤの基盤情報として授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブ化し、共有可能なプラットフォームを整備する必要がある。
③ 学内外の関連分野教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

政治学分野

第１節　政治学教育における学士力の考察

政治学という学問には、その学問的性格からして古来より三重の課題が存在してきた。そのどこに力点を置くかによって政治学が明らかにしようとする社会的現実の見え方も異なってくる。すなわち、一方で政治学は、社会科学として政治現象を記述、説明し、そこになんらかの法則性を見つけ出すという課題を担っている。過去の事例から発見された法則性を現在から未来に向けて適用すれば、それは「予測」というもうひとつの課題になる。だが、他方で政治学には、現実を理想に照らしてどう変えていくかという実践面での方向付けも期待されている。近年の学問的動向では二つの課題は、ややもすれば「科学」と「哲学・思想」に二極分解しがちであるが、両者をいかに同一の帽子のもとに置くかは依然として重要である。その際の鍵となってくるのが政治学の第三番目の使命である「批判」という課題である。社会科学として政治学は経験的で分析的でなくてはならず、現実政治に密着したリアリズムの感覚が研ぎ澄まされなくてはならないが、現実を理論に模倣することに心を奪われ、現実の社会や政治をそのまま容認することがあってはならない。政治学には「学問が持つ政治性」への反省的視点が不可欠である。こうした性格を有する政治学を修得するための基礎学力としては、社会的現実を分析するための基本概念を正しく理解することが不可欠である。その上で、洋の東西を問わず歴史的に人間が試みてきた政治的問題解決の道具立てである制度的仕組みを理解・評価できなくてはならない。しかし、その制度を動かすのは人間であり、その意味で政治学には「人間とは何か」という問いかけも欠かすことができない。

政治学教育の究極の使命は「市民」の育成にある。市民とは「自分たちの問題は自分で解決する」という「自己決定」の原理を保持しつつ、自分とは考え方や価値観が異なる他者と「共生」していく意志を持つ人間を指す。

そこで、政治学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に権力、正統性、国家、政治共同体などの政治学の基本概念とその歴史を理解できること、第二に政治社会の制度的仕組み、現実の政治現象を動態的・比較的・歴史的な視点から理解できること、第三に政治制度と人間行動の関係について社会科学的な認識を得ることができること、第四に人間の集合的決定と共同での秩序形成・維持を可能ならしめる様々な仕組みについて、基本的理解ができること、第五に現代の政治社会の諸問題を複眼的に捉え、どのような問題があるのか発見し、その問題を集合的意思決定により解決していくことができることとした。

【到達目標】

1　権力、正統性、国家、政治共同体などの政治学の基本概念とその歴史を理解できる。

「権力」や「権威」、「正統性」や「国家」などの政治学の基本概念は、すべて抽象度の高い概念であり、具体的に目で見たり、手で触ったりできるものではない。それは複雑多岐で不定形な社会的現実を理論的に把握することを可能ならしめる一種の道具であり、その道具を使いこなすトレーニングが早い段階で行われなければならない。それが道具である限り、分析の目的に応じて道具の適・不適があるが、それを正しく理解し、状況に応じて多様な道具の中から適切な道具を正しく選択して用いる判断力の育成を行う。

【コア・カリキュラムのイメージ】

政治学概論、政治学入門、政治理論、政治思想史など

【到達度】

① 政治的諸概念について論理的に説明し、その歴史的背景を理解できる。
② その概念を使って現実の政治現象を説明できる。

【測定方法】

①は、択一式を含む筆記試験などにより確認する。
②は、論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

2　政治社会の制度的仕組み、現実の政治現象を動態的・比較的・歴史的な視点から理解できる。

政治とは、現実社会が抱える問題に対する協同的な問題解決行動であると捉えることができるが、様々な政治制度とはその問題解決行動の現れである。それを正しく理解するためには、その制度が考案された背景事象も含めた知識を修得しなければならないし、また、そうした背景事象間の正確な事実関係を評価できる視点を育成しなければならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

行政学、各国政治史、外交史、政治過程論、政治制度論、国際政治、国際政治史、比較政治、地域研究など

【到達度】

① 事象を正しく理解できる。
② 事象間の正確な事実関係を把握できる。
③ 資料の扱い方や科学的・客観的な評価スキルを活用できる。

【測定方法】

①は、択一式を含む筆記試験などにより確認する。
②は、論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。
③は、各分野に相応しい測定手法により確認する。

【到達目標】

3　政治制度と人間行動の関係について社会科学的な認識を得ることができる。

有権者の意識や行動のみならず政治家や官僚の意識や行動及びそれらの相互作用が生み出す政治過程を単なる「情報」として捉えるのではなく、研究の対象・手法・計画などの方法論を含めて理解しなければならない。具体的には、どのような政治制度を背景とし、どのように仮説を構築し、それをどのような手法で実証しているかをトータルに理解し、政治制度と人間行動に関する知識を修得することが目的である。

【コア・カリキュラムのイメージ】

政治意識論、政策・立法過程論、公共選択論、政治社会学、政治分析・調査手法、メディア論など

【到達度】

① 制度と人間行動について正しく理解できる。
② 実証的資料に基づいて政治現象を議論できる。
③ フィールド調査を企画、実施できる。

【測定方法】

①は、択一式を含む筆記試験などにより確認する。
②は、論述式の筆記試験、ディベート、レポートなどにより確認する。
③は、フィールドワーク企画報告書などの作成・提出により確認する。

【到達目標】

4　人間の集合的決定と共同での秩序形成・維持を可能ならしめる様々な仕組みについて、基本的理解ができる。

人類は、変化する社会・経済状況に応じて様々な制度的、非制度的な仕組みにより集団的な意思決定と秩序形成を行ってきた。そうした試みを単に決定手段・形式としてではなく、それがどのような思想や価値に立脚するものであるかを理解しなければならない。その上で、近年登場しつつある新しい政治主体、政治行動、秩序構築の可能性を探究する。

【コア・カリキュラムのイメージ】

行政学、民主主義論、政治文化論、安全保障、平和学、ＮＰＯ・ＮＧＯ論、地方自治論、公共政策論など

【到達度】

①　多面的な意思決定・価値形成プロセスについて理解できる。
②　問題解決の切り口を見つけることができる。

【測定方法】

①は、論述式の筆記試験などにより確認する。
②は、ディベート、グループディスカッションなどにより確認する。

【到達目標】

5　現代の政治社会の諸問題を複眼的に捉え、どのような問題があるのか発見し、その問題を集合的意思決定により解決していくことができる。これには、価値の多様性を理解しつつ、異なる価値観同士の共生の方途を探る態度を含む。

政治学は、政治という人間の営みについて、単に科学的客観的な認識を得るための学問ではない。認識主体自身が政治社会を構成する一員である以上、自身の認識の変化・発展は、自らがその一員である現実の政治社会そのものの変化・発展と連動している。その意味で政治学は本質的に実践的な学問であり、政治学教育は、政治に関する知識や政治学の技法を修得すると同時に、公共性を涵養し、他者の多様な価値観を尊重する「良き市民」を育成することを目標とする。

【コア・カリキュラムのイメージ】

少人数演習・ゼミ、ディベート、調査実習、卒業研究など

【到達度】

①　良き市民として社会で問題発見、表現、解決ができる。

【測定方法】

①は、卒業論文、卒論報告会、合評会などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

政治学教育における教育改善モデル

上記到達目標の内、「現代の政治社会の諸問題を複眼的に捉え、どのような問題があるのか発見し、その問題を集合的意思決定により解決していくことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　良き市民として社会で問題発見、表現、解決ができる。
- ・政治的諸概念について理解し、その概念を使って現実の政治現象を説明できる。
- ・現実の政治現象を実証的資料、フィールド調査によるデータに基づいて議論できる。
- ・社会の一員としての問題発見力、表現力、解決力を身につけている。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

社会の一員としての責任感や政治が自らの問題であることが自覚されておらず、人間社会の現実の事象を体系的に関連付けることができていない。政治が価値観を異にする他者との共生を実現する営みであることが理解できていない。

ここで提案する授業は、自らの問題として政治に主体的に関わっていく市民を育成していくとともに政治学を体系的、かつ複眼的に修得していくものである。

2.2　授業の仕組み

ここでは、卒業するまでの学修期間を通じた授業改善モデルであり、ある特定年次をイメージしたものではない。各々の授業は、知識の正確な修得の段階、修得した知識を自分流にアレンジして応用する段階、以上の段階を踏まえて新たな問題発見につなげていくフィードバックの段階の三つのステップを踏む（図１）。

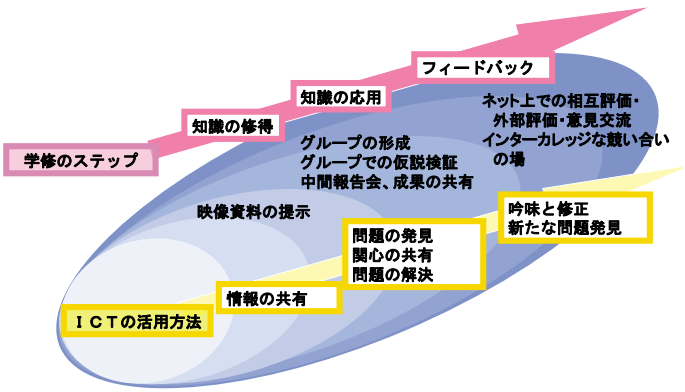


図１　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する

①　知識の正確な修得のため講義形式が中心となるが、事前・事後の学修が可能となるようにシラバス※、授業ノート、参考文献リスト、テキストなどをネット上で共有できるようにしておく。

②　映像資料やネットを活用して各自が自己との関連付けの中で問題を発見し、関心を共有するグループを構成し、討論を通じて問題解決を図る。

③　教員及び他の学生と相互の解決案を吟味し合い、誤りや不足点を修正しつつ新たな問題発見につなげていく。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　現代社会において何が問題なのか、それ自体を学生の議論の対象とし、授業で取り上げるべき

問題を議論させる。そのため、ニュースやドキュメンタリーなどの映像資料を見せる。

② 学生は、自分の関心、問題意識を学修支援システム※上に掲載し、参加者の関心に応じてグループを形成させる。その際に、個々のグループのテーマ相互の関連性と全体の中での位置付けについて気付かせるのが上級学年生・大学院生のファシリテーター※や教員の役割である。

③ データベースや統計ソフトを利用し、グループで作成した仮説を検証させ、対面やネット上で中間報告会を開き、成果の共有を行う。

④ 学修成果の振り返りを行うために対面やネット上で相互評価や外部評価を行い、意見交流を踏まえて新たな問題発見を行わせる。その上で、大学間で教育クラウドを設置し、メディアと連携したインターカレッジな競い合いの場を設けていく。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① グループでの学びや学修支援システム、掲示板などにより、受け身の学びから協働して自ら学ぶ姿勢を身につけさせることができる。

② 記録性と閲覧性が拡大することによって、単年度の学修成果に留まらない学修の振り返りが可能になり、先行グループの成果が後続グループの教材となる。

③ 課題の探求を通して、自らがその一員である政治社会の仕組みと、そこにおける自分の役割の重要性を気付かせることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 現実社会の問題に即応した問題解決に向けた教育クラウド、モバイルメディアが必要となる。

② 多言語でのプレゼンテーションについて全学的な規模でのｅラーニング※の導入が必要となる。

③ 学修を支援する上級学年生・大学院生によるファシリテーターの制度化が必要になる。

④ 教員同士の連携を図るためのコミュニケーションシステムが必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、到達目標や到達度について学生の授業評価、担当教員の自己点検を踏まえ、ＩＣＴを活用して教員間で随時確認し、調整することで行う。さらに、学内外、国内外を問わず、到達目標の達成度やカリキュラム全体について中立的なレビューを行う（図２）。

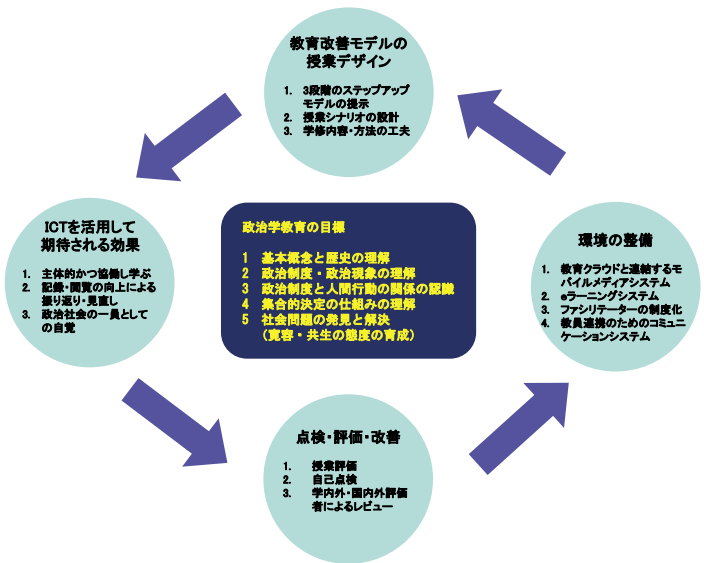


図２　改善モデルの授業の点検・評価・改善

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 上級学年生・大学院生による学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスとして、構築しておく必要がある。

② グループによる協働学修を基本にして、バーチャルなグループで４年間の学びを通じて発展的な学修ができるようにするため、他教科の教員と連携したｅラーニングなどによる振り返りの仕組みづくりが必要である。

③ メディアと連携したインターカレッジな競い合いの場を設定するために、国内外の社会や大学との連携体制を大学ガバナンスとして拡充していく必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】政治学教員に期待される専門性

① 政治社会の諸問題の解決に強い使命感と責任感を持ち、社会に貢献できる専門家であること。
② 現実の社会現象を政治学の理論、歴史、政治文化の違いなどの視点から複眼的・統合的に探究できること。
③ 公共性を重視し、問題解決に学際的に取り組む姿勢を有していること。
④ 問題の普遍性とその個別性、特殊性、時代性を的確に把握し、それらの相互補完性を十分に理解していること。
⑤ 政治学と実際の政治社会との関連性を常に意識していること。
⑥ 自己決定の重要性を理解させ、主体的に取り組ませられること。
⑦ ＩＣＴなど教育技法を駆使して、プロセスを重視した双方向性を持つ教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 政治学の知識を実際の事例を用いて、社会生活と関連付けて理解させられること。
③ 初年次教育終了後も関連分野の授業と連携し、学修を継続させる仕組みを支援できること。
④ 関連分野の教員や社会の専門家などの協力を得るためのコーディネートができること。
⑤ 学生の到達度に適した応答性のある指導ができること。
⑥ ＩＣＴを活用して学修成果を発表させ、学内外の評価を通じて到達度を確認し、改善できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① カリキュラムの全体像と当該授業の位置付けを教員間で共有し、シラバス間の調整を含めて継続的に検討する必要がある。
② 到達目標の評価指標を教員相互で主体的に点検・評価する仕組みを設ける必要がある。
③ 教育方法に関する研究報告会を集中的に開催し、学修理論に基づいて指導法の向上を協働して図る必要がある。
④ ＩＣＴなどにより授業を社会に公開し、助言・評価を通じて授業改善に取り組む機会を設ける必要がある。
⑤ 学修ポートフォリオ※などを活用した指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。

（2）大学としての課題

① ＩＣＴを用いた教育方法を支援する組織と環境を大学として統合的に整備する必要がある。
② ＦＤの基盤情報として授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブ化し、共有可能なプラットフォーム※を整備する必要がある。
③ 関連分野の研究者・専門家などと協働した授業運営を組織でマネジメントする必要がある。
④ 大学が掲げる教育理念、教育目標を反映した教育方法や評価基準・方法の策定、社会における通用性などを達成するために人材の確保及び財政的支援を行う必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

国際関係学分野

第１節　国際関係学教育における学士力の考察

国際関係学は、国境を越えて生起する社会現象を様々な領域から多面的に分析し、問題解決に向けグローバルな議論を喚起することを通じて、多元的価値の相互尊重に基づく共生及び人類の福祉に貢献することを使命としている。

グローバル社会、高度情報社会の進展に伴って地球的規模での情報共有が可能となり、環境問題、格差問題など多元的な課題解決への取り組みが求められ、政府の意思決定に依存するだけではなく、非政府行為主体の役割が問題解決に期待される時代となった。このために、国際関係学教育では、国際的な観点から政治学、経済学、社会学、法学、生物学、環境学などの学際性を背景とし、地球社会的に生起する事象・課題を対象としている。

このような背景から国際関係学教育は、いかに平和を維持するかを主題に主権国家間の関係の研究から出発し、科学技術の発達がもたらした影の部分も視野に入れ、政府間国際機構、民間組織などの多様な行為主体が取り上げられるようになり、地球的問題群の解決に向け、領域を拡大してきた。

そこで、国際関係学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に国家・地域・国際組織、多国籍企業、ＮＧＯなどで構成される国際関係の基本的な仕組みとその背景を理解できること、第二に国際的な事象・課題などについて、国家、地域、国際社会の観点から調査し、多元的価値・複合的な視点から分析・説明できること、第三に国際社会と国家、個人などとの関係を認識し、地球的規模で人類共通の問題解決に向け、支え合うことができるとした。

【到達目標】

1　国家・地域・国際組織、多国籍企業、ＮＧＯなどで構成される国際関係の基本的な仕組みとその背景を理解できる。

ここでは、現代の国際社会における行為主体間の関係は同種間にとどまらず、異種の行為主体間にも形成されており、地球的問題群の解決にあたって大きな力となっていることの重要性に気付かせるため、国際社会を形成する行為主体はどのようなものがあるか、行為主体がいかなるルールに則って国際社会で活動しているか、その仕組みを理解させねばならない。そのために、単に主権国家のみならず新たに登場した国際組織、多国籍企業、さらに市民社会やＮＧＯの研究を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

国際関係論、国際関係史、国際政治学、国際法、国際経済学など

【到達度】

①　国際社会における様々な行為主体の概念と定義を理解できる。
②　基本的な国際関係の事実を理解できる。
③　国際政治・経済・社会・法における基本的原理を理解できる。

【測定方法】

①から③は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2　国際的な事象・課題などについて、国家、地域、国際社会の観点から調査し、多元的価値・複合的な視点から分析・説明できる。

言語、宗教、歴史などによりアイデンティティは異なり、国益の設定も国家によって異なる。ここ

では、こうした多元的価値の存在を理解させるために、実際の調査や現実に触れることを積極的に奨励し、それぞれの視点から事象全体を考察・判断しうる力をつけさせなければならない。そのために、リアリティあるインパクトの強い授業を構成し、最新のデータの収集法と記述に触れさせ、理論モデルを比較・分析させる必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

国際社会学、国際組織論、国際開発学、平和学、地域研究、比較文化論、現代日本論、国益論、安全保障論、人間の安全保障論、ナショナリズム論、アイデンティティ論、ゲーム理論など

【到達度】

① 国際的問題あるいは課題の発見、把握のために適切な文献検索・資料を収集・整理できる。
② 正確な情報に基づいて科学的・客観的な手法で分析できる。
③ 多元的な価値に配慮し、理論の比較などによる複合的な視点に立って考察・評価できる。

【測定方法】

①と②は、文献研究、フィールドワーク、情報処理などを評価の観点とし、レポートなどにより確認する。
③は、ワークショップ、グループ討論、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

3　国際社会と国家、個人などとの関係を認識し、地球的規模で人類共通の問題解決に向け、支え合うことができる。

ここでは、もはや地球的問題群は、一国規模では解決しえず、どれほど大きな問題であっても個人がこれに関わっていることを理解させ、幅広い国際協力の重要性と自らの問題として把握する態度と表現力を形成させねばならない。そのために、この問題に取り組む国際機構・市民社会やＮＧＯなどの活動に触れることをフィールド・スタディー、インターンシップなどを通じて奨励する。その際に、問題解決に取り組む知識と方法の活用は必須であり、政策提言力を修練させ、発表の場を設定する必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

地球環境論、紛争解決論、平和構築論、国際協力論、異文化交流論、開発経済学、国際コミュケーション、少人数演習、ゼミ、フィールド・スタディー、インターンシップなど

【到達度】

① 国際平和を連携・協調して実現する意義を説明できる。
② 地球的問題群を理解し、具体的な課題に対する政策提言ができる。
③ 政策提言を踏まえて議論し、自己修正できる。

【測定方法】

①から③は、論述式の筆記試験、レポート、グループ討論、ロールプレイングによるシミュレーション、卒業論文、卒論報告会、合評会などにより、確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

国際関係学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「国家・地域・国際組織、多国籍企業、ＮＧＯなどで構成される国際関係の基本的な仕組みとその背景を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 国際社会における様々な行為主体の概念と定義を理解できる。
② 基本的な国際関係の事実を理解できる。
③ 国際政治・経済・社会・法における基本的原理を理解できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

エネルギーや環境などの問題一つを取り上げても自国だけで問題解決できない規模に拡大し、国家間での協調が必要とされる時代に変わってきた。このような中で国際社会と自己との関連付けを学生一人ひとりが認識し、理解することが基本的な資質として求められている。

ここで提案する授業は、国際社会の基礎的概念・枠組を理解させ、学びの動機付けを行うために身近なテーマから出発し、どのように国際社会と関わりを持っているかを理解し、積極的に関与する姿勢を身につけさせることを目的としている。

2.2 授業の仕組み

ここでは、初年次での教育を想定しているが、学びが４年間を通じて定着できるように初年次教育終了後もネット上で学生の理解度に応じた学修の場を提供することを前提としている。そのために、グループによる学修を基 本にして「受講」という消極的な受け身の学びから協働で自ら学ぶ姿勢を身につけさせ、バーチャルなグループでの４年間の学びを通じて発展的な学修ができるような仕組みを形成する。

その上で、上級学年生をはじめ担当教員がネット上で学生とコミュニケーションを行い、フォローアップできるようにきめの細かい学修支援の体制が必要である（図）。

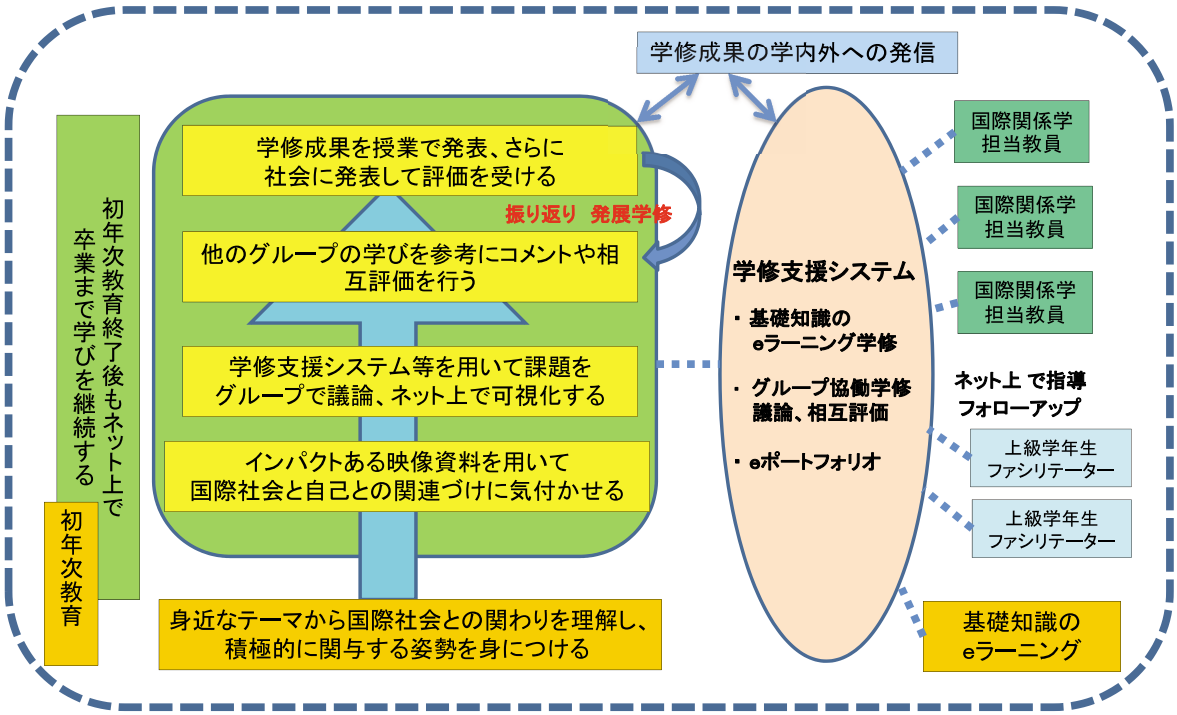


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① インパクトのある映像資料を視聴させて、国際社会と自己との関連付けを気付かせる。

② 課題について学修支援システム※や掲示板なども使用して授業時間外も含めてグループ討論を行い、グループ内外での議論の様子を可視化する。
③ 他のグループの学びを参考にするとともに、これに対するコメントや相互評価を行う。
④ 各グループは授業において成果の報告を行うとともに、学生の了解を得て、学びの成果をネットを通じて社会に発表し、社会からの評価を受け、それを踏まえてさらに発展的な学修を行う。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
① 国際社会の特質を理解した上で、多面的に情報を集めるために複数の機関・集団・市民からの情報が得られるようなネットワークを学びの課程の中で構築する。
② 国際社会で起きている様々な事象について、「毎日の暮らしから考える国際社会」をテーマとして、関連する映像を視聴し、それを踏まえて論点整理をネット上に展開させグループ形成を行う。
③ その上で、国際社会の実態を現実感覚として受け止められるようにするため、現地の最新情報について様々な観点から生の情報をネットで収集し、その情報の整理・分析をグループで行い、国際社会に対する自己との関連付けを意識させる。
④ グループで議論した内容を学内のネット上に掲載し、国際関係学だけではない他の分野の学生も対象に学びの成果について意見や討論を行わせる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① グループでの学びや学修支援システム、掲示板などにより、受け身の学びから協働して自ら学ぶ姿勢を身につけさせることができる。
② ネットによる現地からの情報収集などを通じて、国際社会の問題を自らの関心と関連付けさせることができる。
③ 課題の探求を通して、国際社会と日本との関連付けの重要性を気付かせることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 国際社会とリアルな情報交流が可能となるような情報の受発信の仕組み、例えば教育クラウドと連結した高機能携帯端末などの整備が前提となる。
② 国際社会とリアルな情報交流を行うための多言語自動翻訳システムの整備が必要になる。
③ 学修及びシミュレーションを支援する上級学年生によるファシリテーター※の制度化が必要になる。
④ 教員同士の連携を図るためのコミュニケーションシステムが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、教員の評価シート、学生の相互評価、学生のポートフォリオを用いて４年間を通じたカリキュラムフローの中で行う。その上で、教員同士がネット上で連携し、学生に不足している能力をネット上の補完授業として提供し、到達度をネット上の面接試験で確認する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 上級学年生による学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスの一要素として、構築しておく必要がある。
② グループによる協働学修を基本にしてバーチャルなグループでの４年間の学びを通じて発展的な学修ができるようにするため、他教科の教員と連携したｅラーニング※などによる振り返りの仕組みづくりが必要である。

国際関係学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「国際社会と国家、個人などとの関係を認識し、地球的規模で人類共通の問題解決に向け、支え合うことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 国際平和を連携・協調して実現する意義を説明できる。
② 地球的問題群を理解し、具体的な課題に対する政策提言ができる。
③ 政策提言を踏まえて議論し、自己修正できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

現代国際社会の運営・ガバナンス・参加者の関係、決定の方法・仕組みなどの構造、多様な行為主体である国家、国際機関、ＮＧＯなどのアクターの役割などについて、個々の関連科目から一定の知識を得ているが、学びの動機付けに基づく関連付けがなされてこなかったことから、どのような態度や行動をとれば良いかを身につけることが困難であった。

ここで提案する授業は、こうした到達度を振り返り、ここまでの学びの統合を図るために国際社会を再現するシミュレーションを展開した実習的な授業の一例を示すもので、４年間の学修成果を地球市民として世界に向けて政策提言することを目標とする。

2.2 授業の仕組み

ここでは、卒業するまでの学修期間を通じた授業改善モデルであり、ある特定年次をイメージしたモデルではない。この授業を実現するためには様々な概念を再確認する教員同士の協働作業が前提となる。ここでなされる政策提言の解は必ずしも教員のイメージするものと同一である必要はない。学生一人ひとりが地球市民として、世界に向けて発信し、その批判、合意を得て学びの社会的通用性を実感させることにある（図）。

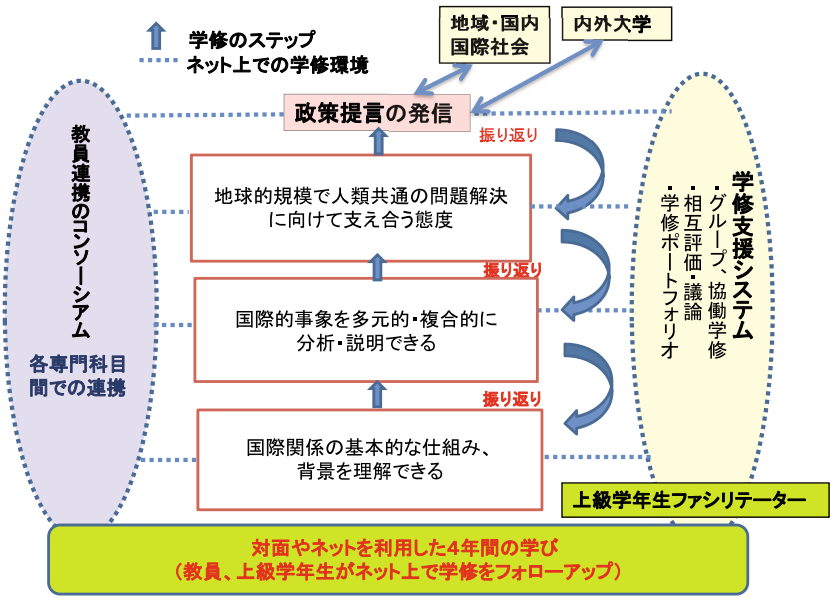


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 現代国際社会の運営・ガバナンス・参加者の関係、決定の方法・仕組みなどの構造、多様な行為主体である国家、国際機関、ＮＧＯなどのアクターの役割についての学修が身についているか否かを学修ポートフォリオ※で確認させ、その上で、不十分な学生にはネット上に再学修のためのプラットフォーム※を構築しておく必要がある。

② 問題を取り巻く具体的な国際社会の状況を知るために、情報を取得・共有し、論争点を議論し

て政策を発信するためにＩＣＴを最大限に活用する。

③　学びの結果を振り返りさせるために、ネットを通じて世界の学識者、学生、社会人などとのフォーラムを形成し、世界市民としての関与を体現させる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　地球的問題群、あるいは、ホットなトピックなどから、一つないしは二つのテーマを選定し、学修グループを構成する。この過程で、今、世界が抱える問題は何か、その本質は何かを、能動的かつ協働的に学ばせる。

②　グループ内で活発に行える学修支援システムを駆使して予習・復習を徹底させ、関心の深いテーマについて、グループ間で対面やネットを通じて議論させ、学修意欲を喚起する。

③　次に、それがどのように国家や地域、国際社会と関わりをもっているのかという視点から、学修者の規模に応じて、適度な数のアクターを選び出す。この過程で、問題の背景や事件の詳細な構造を自然に学んでいく。

④　グループの協働作業で政策提言をまとめ、ネットを通じて内外に発信する。同様の試みを複数の大学間で同時に行い、学修者間で比較、検討できるシステムを準備する。

⑤　こうして身につけた知識をもとにＩＣＴ環境を利用して、国際社会をテーマにしたシミュレーションに参加し、必要とされる知識を活用する中で振り返りを行わせる。また、必要に応じて現地のスタディツアーを実施する。

⑥　ＩＣＴ環境を駆使して実際に国際社会のシミュレーションを行い、問題解決のための交渉や国際会議を模擬的に試みる。この作業があるために学修者は、事前学修を怠ることができない。

⑦　シミュレーションの結果を書かせ、それをもとに議論を行い、政策提言レポートを提出させる。

⑧　学修到達度の評価は、グループや協働での学修の中で政策提言にどう関与したかを学修ポートフォリオにより記述させ、学修者間による相互評価を行う。さらに、政策提言を世界に向けて発信し、その批判、合意を評価に加える。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　教員と学生間、学生間、教員間のグローバルな情報共有とコミュニケーションが格段に深化する。

②　世界中の大学間や国際社会とのコミュニケーションが拡大され、学びがグローバル化する。

③　記録性と閲覧性が拡大することによって、学修の振り返りが徹底できる。

④　多様な視点からの情報収集・発信・学びが可能になり、国際社会と自己との関連付けがより適切になされる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　多言語の自動翻訳システムを含む教育クラウドの形成が必要になる。

②　学修及びシミュレーションを支援する上級学年生によるファシリテーターの制度化が必要になる。

③　教員同士の連携を図るためのコミュニケーションシステムが必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、教員の評価シート、学生の相互評価、学生のポートフォオリオを用いて４年間を通じたカリキュラムフローの中で行う。その上で、大学や国境を越えたネット上の政策提言コンテストを通じて、国際社会と自己との関連付けを確認させる。このことを通じて到達度の成否を確認し、大学や国際社会との連携を踏まえたカリキュラムの見直しを図る。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　上級学年生による学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスの一要素として、構築しておく必要がある。

②　専門や国境を超えた教員同士の協働作業の仕組みを機能させるために、学内はもとより大学を超えた連携保障システムの形成が不可欠となる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【１】国際関係学教員に期待される専門性

①　人類の福祉を希求するための使命感を有していること。

②　多元的な価値に配慮し、複合的視点に立って、世界の現状と課題について科学的に分析し、解決策を示せること。

③　世界の潮流を把握し、かつ、我が国独自の文化・哲学的基盤に通じていること。

④　世界と個人の結び付きを気付かせ、興味・関心を抱かせ、主体的に取り組ませられること。

⑤　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、より参加型の教育ができること。

【２】教育改善モデルに求められる教育力

①　幅広い視野から主体的な学修の重要性を気付かせられること。

②　知を創発させる協働の場を造り、地球社会に対するシンクタンクとしてのミッションを果たすことを示せること。

③　世界の学識者、専門家、研究者、教員などの協力を結び付け、コーディネートできること。

④　インパクトのある具体的な研究成果としての目標を学生に提示・説明できること。

⑤　ＩＣＴによる情報とフィールドでの経験情報とを整理統合して、常に活用し得る状態を心掛けること。

⑥　ＩＣＴの有効性を理解し、ネット上の討論ができること。

【３】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（１）ＦＤ活動

①　学生にリアリティを認識させるためにフィールドワークの体験情報や実務経験の情報を公開し学生に自らの問題として受け止めさせる仕組みを日常的に整える必要がある。

②　地域社会から地球社会にまで至る諸問題をテーマに教職員、学生、実務家が地球市民の立場で検討する対話集会を設け、それらの諸問題にどのように関与すべきか考えさせる機会をつくる必要がある。

③　大学が主宰して現実に地球社会で生起している紛争解決の場を実際に設ける必要がある。

（２）大学としての課題

①　ＦＤの基盤情報として授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブ化し、共有可能なプラットフォームを整備する必要がある。

②　ＩＣＴを用いた教育手法を支援する組織と環境を大学として統合的に整備する必要がある。

③　学内外の関連分野教員や世界の学識者、専門家などと連携して教育を進めるための制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。

④　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

社会学分野

第１節　社会学教育における学士力の考察

社会学は、多様な人々が市民としての権利を尊重される自由で公正な社会の実現を目指して、そこに生起する問題を発見し、人々に呼びかけ、連帯・協働して解決を図ることを使命とする。

現代社会は、一方でグローバル化、情報化のもと、従来の枠組みでは対処できないリスクを抱えており、他方で社会を支えてきた家族・組織・地域社会が形骸化し、個人化や自己責任化の傾向がみられる。こうした状況に対して、年齢・性別・国籍など異なる立場の人々が、既存の制度や枠組みを乗り越えて共生していくための基盤をいかに作り上げるかが重要な課題となっている。

このため社会学教育では、通常見過ごされるような問題を人々が生活して関係し合う現場から発見し、そこで見出した事実を根拠に分析を加え、社会の構造を的確に把握して身近な私的問題と構造的な公的問題を関連付けて認識する。加えて他の学問分野や社会の多様な立場の人々に、その知見を発信し、異なる認識を受け入れ、対話を通じて問題解決を目指す。

そこで、社会学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に社会における様々な問題に関心を持つとともに、通常は見過ごされている現象を社会的な問題として発見する視点を持つことができること、第二に社会秩序を形成・存続・変容させる日常の営みについて、基礎的な理論を踏まえて理解できること、第三に現代社会の成り立ちと変動を産業化、都市化、情報化といった歴史的な枠組みから捉え、社会現象をこれらとの関連において理解することができること、第四に社会的な問題に対し、現場の視点に基づいた実証的な調査によってデータを収集し、根拠のある分析ができること、第五に社会の在り方についてヴィジョンを持ち、社会的な問題の解決に向けた提案を行うことができることとした。

【到達目標】

1　社会における様々な問題に関心を持つとともに、通常は見過ごされている現象を社会的な問題として発見する視点を持つことができる。

ここでは、社会的な問題を自ら発見できるようにするため、従来社会学が対象にしてきた貧困、差別、人権侵害などの問題のみならず、これまで常識として見過ごされてきた現象にも疑問を持ち、問題として認識しようとする姿勢を身につけさせねばならない。そのため、自分自身が社会の中で感じる問題を表現できるようにすることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

社会学原論、社会学史、理論社会学、社会学研究法、演習など

【到達度】

①　社会学でこれまで何が問題とされ、どのような視点で研究されてきたかについて理解できる。

②　「当たり前」とされている現実を改めて疑問視し、見過ごされている現象を問題として認識することができる。

③　社会的な問題になり得る事象について、適切なアプローチ方法を検討することができる。

【測定方法】

①は、筆記試験、レポートなどにより確認する。

②と③は、具体的なテーマをめぐるディベート、グループディスカッションなどを通じて確認する。

①から③は、卒業論文、卒論報告会、合評会などを通じても確認する。

【到達目標】

2　社会秩序を形成・存続・変容させる日常の営みについて、基礎的な理論を踏まえて理解できる。

ここでは、自由で公正な社会秩序の条件を探るため、日常的な営みを社会構造と関連付けて理解できるようにさせなければならない。そのため、抽象的な理論やモデルに対する理解を深めさせ、自己の認識と他者との関わりから生じる問題を読み取れるようにすることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

アイデンティティ論、コミュニケーション論、エスノメソドロジー、ジェンダー論、差別・逸脱の社会学など

【到達度】

① 人間の自我やアイデンティティがコミュニケーションを通じて形成される過程を理解できる。
② 相互行為やコミュニケーションによって秩序が形成・存続・変容する仕組みを理解できる。
③ 社会秩序の持つ権力性と秩序からの逸脱の持つ問題性を把握できる。

【測定方法】

①から③は、客観式・論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

3　現代社会の成り立ちと変動を産業化、都市化、情報化といった歴史的な枠組みから捉え、社会現象をこれらとの関連において理解することができる。

ここでは、マクロな現象が我々の日常生活とどのように関わっているかを俯瞰できるようにするため、社会の成り立ちと変動を理解させねばならない。そのため、産業構造の変化、都市における様々な問題の発生、国境を超える「ヒト・モノ・カネ・情報」の移動など、様々な現象を体系的・歴史的な枠組みに沿って理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

産業社会学、都市社会学、社会変動論、現代社会論、家族社会学、宗教社会学、文化社会学、情報社会論、メディア論など

【到達度】

① 社会の構成要素とその機能の関連を構造的に把握する理論的な枠組みを持つことができる。
② 現代の社会現象を産業化、都市化、情報化といった歴史的変動の中で理解できる。
③ 「ミクロ」な現象を「マクロ」な構造変動に繋げる社会学的想像力を身につけている。

【測定方法】

①から③は、客観式・論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

4　社会的な問題に対し、現場の視点に基づいた実証的な調査によってデータを収集し、根拠のある分析ができる。

ここでは、根拠のある分析をするために、妥当性と信頼性に基づいた調査が実施できねばならない。そのために、対象と目的に応じて、質的調査、量的調査などの適切な調査手法を選定・実施し、実証分析ができるようにすることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

社会調査法、社会調査実習、社会統計学、多変量解析、フィールドワークなど

【到達度】

① ある社会問題・社会現象について、実証的な方法による調査計画が立てられる。
② 質的調査、量的調査の基本的な方法論に基づいた調査・分析スキルを活用できる。
③ 社会調査の調査倫理を身につけ、フィールドとの適切な関係を作ることができる。

【測定方法】

①と②は、客観式・論述式の筆記試験、演習などにより基礎的な知識やスキルを確認する。
③は、モデル及び作業仮説に基づいて計画・実施された調査の報告書などにより確認する。

【到達目標】

5　社会の在り方についてヴィジョンを持ち、社会的な問題の解決に向けた提案を行うことができる。

ここでは、逼迫した社会状況を共生の観点から見直すために、自由と公正を踏まえ透徹した視点に基づいて、政策形成など提案できるようにさせねばならない。そのため、過去の研究成果を理解し、自らの研究成果を発表させ、それに対する評価を求めて振り返りを行わせ、実現性が検討できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

環境社会学、福祉社会学、国際社会学、社会運動論、社会政策論など

【到達度】

① 社会の現状をもとに、将来の社会を構想することができる。
② 構想を踏まえて調査・分析を行い、その結果から問題の解決策を導くことができる。
③ 研究の成果を広く社会に発信する方法を活用できる。

【測定方法】

①から③は、論述式の筆記試験、卒業論文、卒論報告会、合評会などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

社会学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「社会における様々な問題に関心を持つとともに、通常は見過ごされている現象を社会的な問題として発見する視点を持つことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 社会学でこれまで何が問題とされ、どのような視点で研究されてきたかについて理解できる。
② 「当たり前」とされている現実を改めて疑問視し、見過ごされている現象を問題として認識することができる。
③ 社会的な問題になり得る事象について、適切なアプローチ方法を検討することができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

現代社会における様々な現象のなかに問題を発見し、それを自己と関連付けて捉え、自ら調べ考えることによってその解決を見出していく姿勢と能力は現代において極めて重要であるが、従来の大学教育の中で必ずしも体系的に取り組まれていたとは言えない。

ここで提案する授業は、共通する課題についてグループ単位で情報活動を行い、ディスカッションによって社会学的視点によるテーマを発見し、解決に向けたアプローチを体験させ、学びの成果の相互評価を通じて振り返りを行い、社会との関与の力を身につけさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次での教育を想定しているが、学びが４年間を通じて定着できるように、初年次教育終了後も演習を体系化して提供することを前提としている。そのために、初年次の授業で、グループによる協働学修を基本にして「自ら問題を発見し、協働を通して自ら学び、なんらかの解決を見出す」姿勢を身につけさせる。こうした授業の展開には、担当教員と上級学年生のファシリテーター※が受講学生とネット上でコミュニケーションを行い、きめ細かく学修支援を行う体制をつくるとともに、他教科の教員との連携や他の教室・学外との意見交換を通じて到達度を確認する（図）。

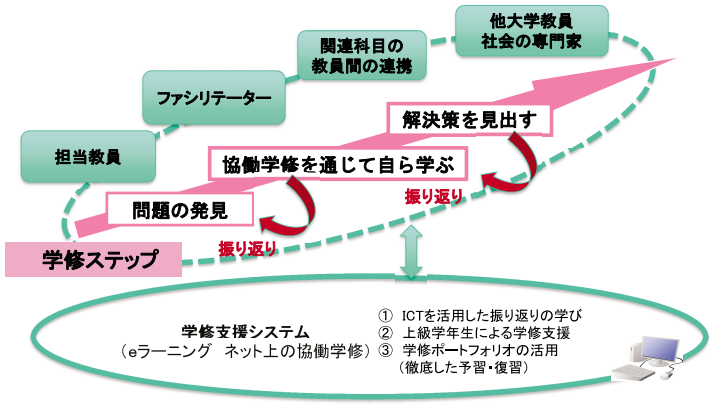


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 現代社会における問題を発見する手がかりとなるテーマを設定し、それに関する情報を文献・ネットなどを利用して収集させ、現場で起こっている現象についての理解を得させる。

② そのテーマに対して、どのような問題設定でどのような調査が可能かを教室で討論するとともに、授業時間外もネット上でグループ討論し、グループ内外での議論の様子を可視化する。

③ 他のグループの学びを参考とし、相互にコメントを加えながら、各グループが現場での調査を行い、グループごとに見出した成果をまとめさせる。

④ グループ間で成果の報告を対面やネット上で行い、グループ間での相互評価及び社会からの外部評価を受け、振り返りを行わせ、発展的な学修に結び付ける。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 授業冒頭に「パブリック／プライベート」という課題を設定し、これをめぐるデータや映像などを文献・ネット上で収集し、それを踏まえて論点整理を教室内及びネット上で展開させて、グループ形成を行う。

② 課題から個別のテーマ設定、資料の共有、ディスカッションなどを対面またはネット上でグループで行い、学修支援システム※を利用してファシリテーターが学びを支援する。

③ グループごとに、例えば、電車内における音楽プレーヤーの使用や化粧など公的空間と私的空間の境界に関わる現場や福祉サービスにおける官民の役割分担に関するメディア報道の分析などの適切なアプローチ方法を検討させる。

④ 学生自ら収集した一次情報やメディアを利用した二次情報を集約し、その結果を分析することから見出せる解決方法をグループで議論した上で成果としてまとめ、テーマと自己との関連付けを明確化させる。

⑤ グループの協働作業で学んだ成果を対面やネットを通じてグループ間で報告、発表し、相互評価をさせる。

⑥ 全体の成果をネット上で発信し、社会の意見を踏まえて振り返りを行わせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ネットを通じて自分の意見を発表し、他のメンバーの意見を知ることで、問題を発見する複眼的な視点を身につけることができる。
② ディスカッションやプレゼンテーションなどをネット上で可視化することで、問題解決に必要なコミュニケーション能力やグループワークでの協働能力を高めることができる。
③ グループ間・クラス間での情報共有・意見交換を可能にする学修支援システムにより異なる視点を知り、それと対話する姿勢を身につけることができる。
④ 学修成果を対面やネットで相互評価することで、社会との関わり方を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 教員コンソーシアムを形成し、リアルな情報収集・交流を可能とする教育クラウドを整備する必要がある。
② 学修を支援するための上級学年生によるファシリテーターが必要である。
③ 学内の教員間の連携を図るためのプラットフォーム※を構築する必要がある。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業では、受講生による評価のみならず、ファシリテーターによるフィードバック、教室の枠を超えた学生・教員間の連携を、点検・評価・改善の視点とする。その際、テーマ設定や進行、教員間の情報共有の場を設けるとともに、履修後の学修状況を検証することで、点検・評価・改善の実効性を高める。また、他大学教員や専門家などの外部コメンテーターや大学間コンソーシアムとの意見交換を通じて、教員・学生の視点の相対化を図るとともに、適切な緊張感を保った授業運営を目指す。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① グループによる協働学修を基本にした４年間の学びを通じて発展的な学修ができるようにするために、上級学年生によるファシリテーターの制度化が必要である。
② 他教科の教員との連携のためのコミュニケーションシステムを大学ガバナンスとして構築しておく必要がある。
③ 個人情報の保護、プライバシーなど情報の取扱についての合意形成が不可欠である。

社会学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「社会の在り方についてヴィジョンを持ち、社会的な問題の解決に向けた提案を行うことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 社会の現状をもとに、将来の社会を構想することができる。
② 構想を踏まえて調査・分析を行い、その結果から問題の解決策を導くことができる。
③ 研究の成果を広く社会に発信する方法を活用できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

社会学教育においては、理論と調査という枠組みに加えて家族、ジェンダー、都市、地域、環境、メディアなど様々なカテゴリーに細分化された教育が進められるようになった結果、それぞれの科目間の連携が取りづらく、多様な理論やモデルなどが断片的に提示されるため、問題解決のための

最適な解を得る力が身についていない。

ここで提案する授業では、社会学的な観点から問題解決を提案できるようにするため、４年間を通して複数科目間の有機的連携の中でＩＣＴを活用した統合型の授業を行い、学修成果の評価を社会から受けることで自ら振り返り、主体的に社会に関与する自律的な行動基準を身につけさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、現実と自己との関連付け、社会学全般の基礎知識、社会調査実習の学びを修得していることを前提とする。到達していない場合は、ｅラーニング※で学びの場を提供する。

社会学的な観点から問題解決を提案できるようにするために、社会学の担当教員間と他分野の教員とが連携して指導するプラットフォームを構築するとともに、学修ポートフォリオ※による振り返りを繰り返し行うことで学修目標再設定と学びを深化させる。

これを繰り返すことで主体的に社会に関与する自律的な行動基準を身につけさせる。到達度の確認を行うため、学内外の教員間の連携と産業界や地域社会等との連携を構築した上で、卒業研究をネット上で発信・評価できるようにしておく（図）。

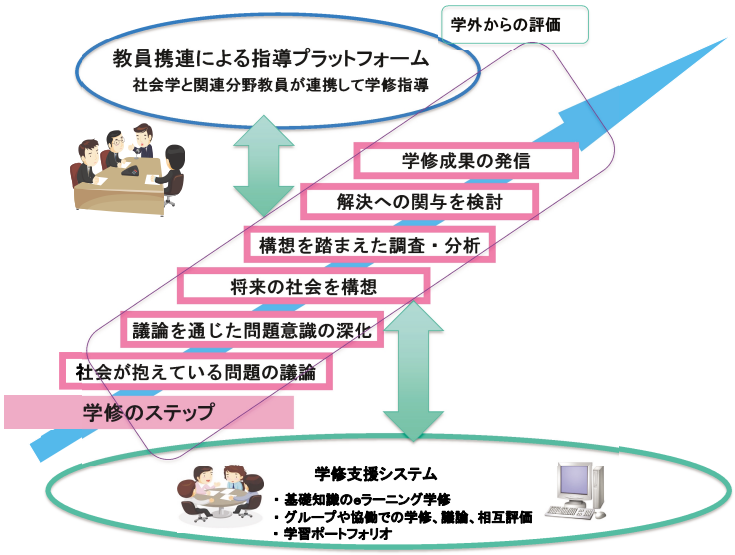


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 現実と自己との関連付け、社会学全般の基礎知識、社会調査実習の学びの確認を学修ポートフォリオで行わせ、到達していない場合はｅラーニングで学修させる。

② 社会が抱えている問題について、対面やネット上でディスカッションさせ、問題意識を深化させる。

③ ディスカッションの結果を踏まえて学修ポートフォリオで振り返りを行いながら、将来の社会を構想させる。

④ 構想を踏まえて調査・分析を行わせ、対面やネットを通じた他分野・他領域との連携の中で解決への関与を検討させる。

⑤ 学修成果をネット上で発信し、相互評価及び外部評価により到達度を確認する。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 「若年失業者問題」というテーマに対し、家族、ジェンダー、都市、地域、メディアなどの関連領域の基礎知識との関連付けを教員作成の点検シートに基づいて学修ポートフォリオで確認させ、身についていない場合はｅラーニングさせる。

② さらに、社会心理学、経済学、教育学などの関連分野の基礎知識を学修ポートフォリオで確認

させ、身についていない場合はｅラーニングさせる。
③　文献やメディア情報をもとに社会学の視点と他分野の視点との相違について、対面やネット上でディスカッションさせ、学修ポートフォリオを通じて複合的視点を意識できるように繰り返し確認させる。
④　参与観察、インタビュー、質問紙調査などの手法を用いてグループで実態を把握させ、ネット上で情報を共有し、課題の洗い出しを行わせる。
⑤　学修成果を現場にフィードバックして意見を求め、振り返りを行わせた上で広く社会に発信させる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　学修ポートフォリオにより、個人的な学修の振り返りの機会を設けることができる。
②　ネット上にファシリテーターを導入することで、問題解決への複合的視点を獲得することができる。
③　学修成果を対面やネットで相互評価することで、社会との関わり方を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　教員コンソーシアムを形成し、リアルな情報収集・交流を可能とする教育クラウドを整備する必要がある。
②　学修を支援するための上級学年生によるファシリテーターが必要である。
③　学内の教員間の連携を図るためのプラットフォームを構築する必要がある。
④　学びを確認し、発展的に学修するためのポートフォリオシステムが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業では、複数の教員による評価、学生の相互評価、社会からの評価をもって、４年間の学修内容の振り返り・総合化とそれを踏まえた提言の適切さについて検証することを点検・評価・改善の視点とする。その際、ＩＣＴを用いて一定の期間、学内外に学修成果を公開して評価を求める。その結果をもとに、複数の学生及び教員で意見交換を行う場を設け、学修ポートフォリオとそれを通じた振り返りの仕組みを改善する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　学内での教員間の連携が図れるよう大学ガバナンスの立場から制度化する必要がある。
②　学びの確認と振り返りを行う学修ポートフォリオと到達度を補完するｅラーニングを組織的に整備する必要がある。
③　４年間の学びを通じて発展的な学修ができるようにするため、上級学年生によるファシリテーターの制度化が必要である。
④　個人情報の保護、プライバシーなど情報の取扱についての合意形成が不可欠である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】社会学教員に期待される専門性

①　社会の現象を社会的な問題として捉え、解決しようとする意欲と責任感を持ち、社会に貢献できる専門家であること。
②　社会を身近な現象と全体構造から捉えるため、複合的観点に立って探究できること。
③　他分野の専門領域や社会の様々な現場と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。

④　仮説と検証を通じて社会現象を解明する科学的方法を活用できること。
⑤　自分と社会とのつながりを気付かせ、興味・関心を抱かせて主体的に取り組ませられること。
⑥　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解した上で教育方針に沿った授業を実施し、さらに工夫・改善できること。
②　主体的学修のための基本的スキルを身につけさせるために、問題発見、調査分析、問題解決などの授業の展開に応じた指導ができること。
③　現代社会の現実を反映した教材、資料などを多様なメディアで収集または作成し、共有できるようにすること。
④　社会学の知識を社会生活と関連付け、通常は見過ごされている現象を別の角度から捉える方法に気付かせられること。
⑤　フィールドワークやデータ分析を通して課題解決に取り組む中で、グループダイナミックスを進展させる授業シナリオに取り組めること。
⑥　学修ポートフォリオにより、学修成果を振り返らせ、主体的な学びを促す指導ができること。
⑦　ＩＣＴを用いて学修成果を隣接諸科学の教員や社会に発信し、評価やコメントを受けられるように支援できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間の連携をもとに授業内容と教育方針との整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。
②　教育方法に関する研究報告会に積極的に参加し、教員同士が教え合い、学び合う必要がある。
③　ポートフォリオ及びグループ学修や対話型授業などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
④　到達度水準の策定や外部評価による振り返りについて、専門家の招聘及び教員間のディスカッションなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

①　授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションを可能にするため、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
②　ポートフォリオを通じて学生の到達度を申告させ、到達度が不足している場合に補完する仕組みが必要となる。
③　関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④　ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

社会福祉学分野

第１節　社会福祉学教育における学士力の考察

社会福祉学は、人権尊重と社会正義の理念に基づき、人間らしい生活の獲得と生活の質の向上を目指し、人と社会環境の間に生じた貧困・差別・虐待などの生活問題の解決、自立のための支援方法の開発、施策の研究を通じて共生社会の実現に貢献することを使命とする。

現代社会は、超少子高齢社会が進展する中、社会経済の衰退化、貧困層の拡大化、地域社会のつながりの希薄化、社会的孤立の増大、災害被災者問題など解決すべき課題が山積している。このように顕在化している問題に加え、まだ社会的に認知されていない諸問題を発見、分析して社会に発信するとともに、具体的な対応策の提示を通じて、制度・政策に反映させていくことが期待されている。

こうした前提を踏まえ、社会福祉学教育では、人権意識とエンパワメントの視点に立ち、人と社会との間に起こる生活問題を研究・分析できる力、それを解決するための社会資源の開発、仕組みづくり、問題を発掘する力及び連携・協働する力の修得を目指している。なお、こうした実践力を涵養するために、実習・演習教育を重視していることから、それによって得られる経験知・実践知は、福祉専門職のみならず、社会の様々な分野において活用できることが期待されている。

そこで、社会福祉学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に人間と社会環境の視点から、現代社会の生活に関わる諸問題を把握し、社会福祉の意義と機能を理解できること、第二に人権尊重及び社会正義の理念を確認し、ソーシャルワークの目的・価値・倫理の概要を理解できること、第三にソーシャルワーカーとしての基本的態度を身につけ実践できること、第四にソーシャルワークの専門的な知識及び技術を活用できること、第五に社会福祉に関する制度・政策を客観的に分析し、新たな社会資源やサービスプログラムを企画できることとした。

【到達目標】

1　人間と社会環境の視点から、現代社会の生活に関わる諸問題を把握し、社会福祉の意義と機能を理解できる。

ここでは、人と社会環境の間で起きる諸問題によって、困難な生活を強いられる人々を支援するための知識と技術を学ばなければならない。そのためにまず、現代社会の生活に係る諸問題を分析し、その諸問題克服のために果たす社会福祉や関連領域の制度・政策を理解し、社会福祉の実践とソーシャルワークの意義が概説できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

現代社会と社会福祉など

【到達度】

①　人間という存在と家族、集団、地域、制度など社会環境について概説できる。

②　差別、貧困、家族関係、虐待・暴力、疾病、就労など現代社会における諸問題の発生要因･歴史的背景・実態について概説できる。

③　現代社会における諸問題と関連付けて、社会福祉の目的・機能を具体的な事例に合わせて概説できる。

④　社会福祉制度・政策及び関連施策などについて概説できる。

【測定方法】

①～④は、社会福祉の意義と機能の観点から、講義、演習におけるレポート、筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2　人権尊重及び社会正義の理念を確認し、ソーシャルワークの目的・価値・倫理の概要を理解できる。

ここでは、社会福祉実践の基盤となる基本的な理念及び価値観、哲学を修得させなければならない。

そのため、国内外で発生している差別、貧困、社会的排除などの抑圧された状況や人権侵害の実態を把握し、専門職の倫理規範に基づき、エンパワメントと権利擁護の実現に向け、グローバルな視点で支援過程について考察し、説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

ソーシャルワーク論など

【到達度】

① 基本的人権について概説できる。
② 性別、国籍、人種、民族、障害、宗教、セクシャリティなど人間の多様性を通して、共生の価値観について概説できる。
③ 人権侵害の状況を理解した上で、エンパワメントの理念と権利擁護の仕組みを概説できる。
④ ソーシャルワーカーの倫理綱領を概説できる。

【測定方法】

①～③は、ソーシャルワークの視点から、レポート、筆記試験などにより確認する。
④は、筆記試験、口頭試問などにより確認する。

【到達目標】

3　ソーシャルワーカーとしての基本的態度を身につけ実践できる。

ここでは、援助効果に多大な影響を与える利用者と信頼関係を形成するために、実際の援助場面において、ソーシャルワーカーがとるべき基本的な態度を身につけなければならない。そのため、関係形成に重要な傾聴の技法や受容的・共感的態度を身につけ、実際の関わり場面で表現でき、ソーシャルワーカー自身の価値観が態度に影響を与えることの自覚に立って常に自己を客観的に観察し、自己理解を深め、自己覚知に至るプロセスを踏めるようにすることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

ソーシャルワーク演習、ソーシャルワーク実習など

【到達度】

① 他者の話を傾聴することができる。
② 受容的、共感的態度をもって対人関係を形成することができ、他者と協働することができる。
③ 守秘義務について理解し、プライバシー保護に努めることができる。
④ 援助における自己覚知の必要性を理解し、深めようとする姿勢を持ち実践できる。

【測定方法】

①～④は、ソーシャルワーカーとしての基本的態度を身につけるために、演習、実習などにより確認する。

【到達目標】

4　ソーシャルワークの専門的な知識及び技術を活用できる。

ここでは、ソーシャルワークの相談援助にはインテーク、アセスメント、プランニング、インターベンション、モニタリング、エバリエーションなどのプロセスがあることを理解し、利用者理解のための情報収集とニーズ分析に基づく援助目標の設定ができなければならない。そのため、演習・実習を通して基本的な技能としてのアセスメント、プランニングのための技術を身につけ、具体的な事例

を活用し、支援過程について説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

ソーシャルワーク論、ソーシャルワーク演習、ソーシャルワーク実習など

【到達度】

① 社会福祉サービスの利用者を理解し、ニーズ分析した上で援助目標を設定できる。

② 生活歴、家族関係、経済的背景、心理的・身体的背景など個別的状況を全体的に把握し、アセスメントについて理解し、説明できる。

③ ミクロ・メゾ・マクロのソーシャルワークについて概説できる。

④ ソーシャルワークのジェネラリスト・モデルについて概説できる。

【測定方法】

①は、社会福祉サービスの利用者ニーズを理解するため、演習及び実習などにより確認する。

②は、社会福祉サービスの利用者の個別的状況を理解するため、演習及び実習により確認する。

③と④は、ソーシャルワークの方法を理解するため、講義、演習におけるレポート、筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

5　社会福祉に関する制度・政策を客観的に分析し、新たな社会資源やサービスプログラムを企画できる。

ここでは、既存の制度及び政策について総合的に分析できる基礎力を身につけさせなければならない。そのため、潜在的ニーズの調査を企画・実施し、ニーズ充足に向けた制度・政策の提案、新たな社会資源・サービスの開発など多様なレベルでの実践を考案し、発信できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

地域福祉論、社会福祉調査、福祉行財政と福祉計画など

【到達度】

① 社会福祉制度・政策について理解できる。

② 制度・政策の問題点と課題について説明できる。

③ 社会福祉ニーズを把握するための基礎的な社会福祉調査の設計ができる。

④ 問題解決のために、行政・地域・市民への働きかけや新たな資源やサービスプログラムの企画案を作成できる。

【測定方法】

①～④は、演習、事例検討、プレゼンテーション、卒業研究などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

社会福祉学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「人間と社会環境の視点から、現代社会の生活に関わる諸問題を把握し、社会福祉の意義と機能を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

② 差別、貧困、家族関係、虐待・暴力、疾病、就労など現代社会における諸問題の発生要因･歴史的背景・実態について概説できる。

③ 現代社会における諸問題と関連付けて、社会福祉の目的・機能を具体的な事例に合わせて概説

できる。
④　社会福祉制度・政策及び関連施策などについて概説できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

社会経験の少ない学生に、現代社会における諸問題を共感的に理解させ、当事者の視点で問題解決に向けて共に取り組んでいく姿勢を持たせることは困難である。加えて社会制度の基本的な理解が乏しいために現実的な施策を批判的に考察できない。

ここで提案する授業は、疾病、失業、老齢、障害などの理由により社会的に排除されている人々の生活実態や困難状況について、現実的な感覚の中で理解できるようにし、明確な動機付けと積極的に関与しようとする態度と制度的課題の分析ができることを目標とする。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次での教育を想定しているが、学びが４年間を通じて定着できるように、専門・関連科目との連携の中で常に動機付けや態度・分析視点が身についているかを確認し、実習・演習などの体験学修を踏まえた授業を前提としている。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。
①　ＩＣＴを活用して当事者の発信する情報を収集し、当事者の生活実態を知り問題を理解する。
②　ＩＣＴを活用して社会問題に対する制度・政策、民間団体など支援活動の情報を収集し、グループディスカッションで現状と課題を明らかにする。
③　授業成果の報告を行うとともに、成果を可視化し、社会からの評価を受けることで振り返りを行い、それを踏まえてさらに発展的な学修につなげる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図）。
①　学修グループごとに、貧困ビジネス、災害援助、自殺、国際化などの社会問題の中からテーマを選択し、当事者が抱える問題及び社会環境を分析して、その問題の本質を協働的に探究する。
②　この際に、テーマ設定から資料の共有までネットを通じて行える環境を整え、グループによる学びが活発に行える学修支援システム※を駆使して予習・復習を徹底させる。
③　次に、学修グループごとに制度・政策や支援実態を明らかにし、当事者のニーズに合致した支援になっているかどうかを検討させる。
④　学修グループごとのディスカッションは、対面やネットを通じて議論させ、学修意欲を惹起するとともに、ネット授業などを活用して遠隔地の当事者とのコミュニケーションを図る。また、当事者から生の情報を即時的に収集できるように

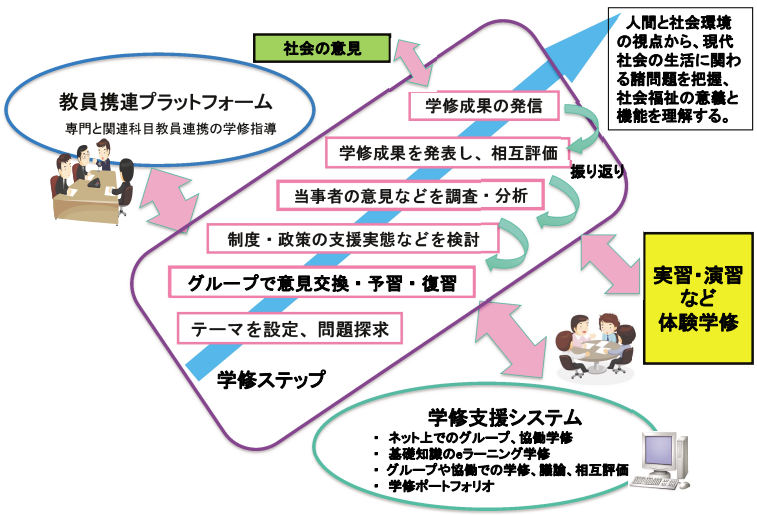


図　授業にICTを活用した学修内容・方法

し、知識を活用するなかで振り返りを行わせる。
⑤　各グループの学びの成果を発表し、全体討議を行うことで、全テーマに共通する制度的課題を明らかにし、レポートにまとめる。
⑥　グループの協働作業で学んだ成果をネットで内外に発信し、社会の意見を踏まえた振り返りを行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　グループでの学びや学修支援システムなどにより、受身の学びから主体的な学びへと転換させることができる。
②　ネットによる情報収集を通して、社会問題についての漠然としたイメージや先入観を払拭し、自らの関心と関連付けて実態や課題などについての理解を深めることができる。あわせて、膨大な情報を精査する力を身につけることができる。
③　当事者（団体）や支援活動（団体）などと直接アクセスすることにより、当事者の視点で社会福祉施策の活用実態を把握するとともに、社会福祉専門職の基本的姿勢や制度政策の課題などを検討する視点を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　リアルな情報交流を可能とする情報の受発信の仕組みなどの整備が必要である。
②　学修を支援するための上級学年生によるファシリテーター※の制度化が必要である。
③　関連科目担当教員間の連携を図るためのコミュニケーションシステムの構築が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、学生が身についた力を記入した学修ポートフォリオ※及び教員の評価シートなどを組み合わせて、社会福祉の担当教員と社会学、心理学、法学及び医療系などの関連科目の教員で情報を共有し、ネット上で意見交流して行う。

その中で、社会福祉の意義が体得できているか、総合的に判断できているか、カリキュラム全体の枠組みについて振り返りを行うとともに、授業内容及び運営の方法などについて、他大学教員、関係団体のコンソーシアムからの客観的評価を受けることにより、具体的に授業を改善する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　グループによる協働学修を基本にした４年間の学びを通じて発展的な学修ができるようにするために、上級学年生によるファシリテーター制度と他教科の教員との連携のためのコミュニケーションシステムを大学ガバナンスとして構築しておく必要がある。
②　個人情報の保護、プライバシーなど情報倫理教育の徹底が不可欠である。

社会福祉学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「人権尊重及び社会正義の理念を確認し、ソーシャルワークの目的・価値・倫理の概要を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　基本的人権について概説できる。
②　性別、国籍、人種、民族、障害、宗教、セクシャリティなど人間の多様性を通して、共生の価値観について概説できる。
③　人権侵害の状況を理解した上で、エンパワメントの理念と権利擁護の仕組みを概説できる。

④　ソーシャルワーカーの倫理綱領を概説できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

社会人としての経験が少なく、生活空間が大学やアルバイト先などの狭い空間に限られている学生にソーシャルワークを必要とする人々がどのような社会的環境で生活し、その生活空間が文化的にどのような過程を経て成立してきているかを理解させることは困難であった。

ここで提案する授業では、グループによる協働学修を基本にして学生一人ひとりが演習や実習での学びを通して人権尊重、社会正義の理念を確認し、「なぜこれらの人々や集団･地域に働きかけることが必要なのか」を具体的に表現でき、制度に対する改善点や問題点が指摘できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、社会制度の現状や現行制度の限界について学んでいることを前提とする。

卒業するまでの学修期間を通じた授業改善モデルであり、特定年次をイメージしたモデルではない。多様な事例を通じてソーシャルワークが抑圧されている人々に支援を行い、その要因を除去するために、社会的環境の改善や改良に向けて働きかける専門職であることを理解させ、ソーシャルワークの目的・価値・倫理の概要を理解させることを目指す。このためには、上級学年生をはじめ担当教員がネット上で学生とコミュニケーションを行い、フォローアップできるようにきめの細かい学修支援の体制が必要である（図）。

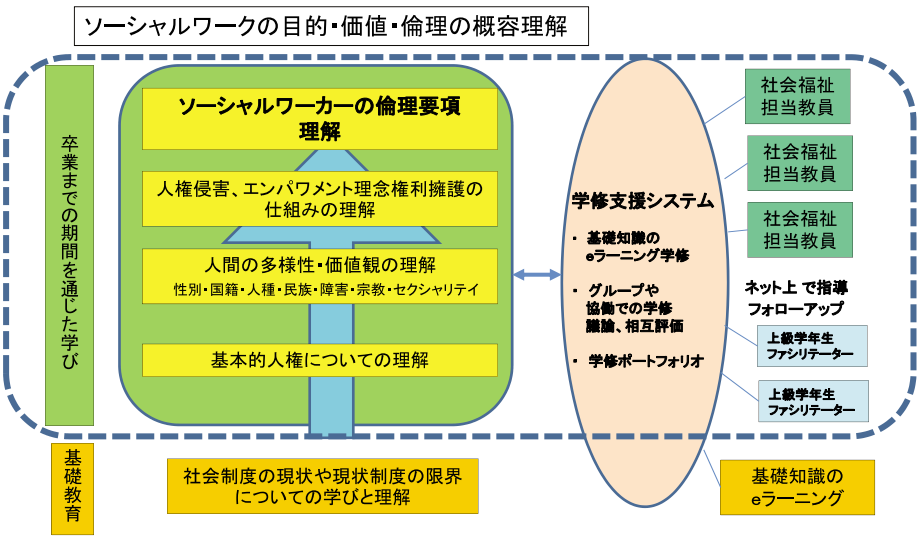


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① インパクトある世界中の映像情報・事例から「人々が抑圧されている状況」について学修し、共感できるようにする。
② エコロジカルアプローチについて学修し、人と環境との交互作用について概念化させる。
③ ソーシャルワークのジェネラリスト･アプローチについて概念化させる。
④ 当事者が暮らす生活環境の社会資源や社会制度をまとめ、用いることができる社会資源や社会制度からの支援の道筋を導き出させる。
⑤ 当事者が暮らす生活環境の社会資源や社会制度をまとめ、不足している社会資源や社会制度をいかに効果的･効率的に生み出していけるかを学修させる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 学修グループごとに、人々が抑圧されている国内外の状況をＩＣＴを活用して調査し、国家の抑圧、ジェンダー、震災でケアが必要な高齢者・障害者など多様な事例から学ばせる。
② 当事者及び社会の状況を整理した上で、インタビューや招聘、また、ネットを通じた議論などを通して生のニーズを把握・分析させる。
③ 学修グループごとに、当事者が暮らす地域の社会資産や社会資源について、地理的条件なども勘案しながら議論してまとめ、議論の過程を学修支援システムで可視化する。
④ 社会資源がない状態の中で開発していく方法について、ＮＰＯの事例などを参考としてグループで議論し、ＩＣＴを用いながらレポートにまとめる。
⑤ 課題に対して社会資源をどう効果的･効率的に用いることができるのかを、グループ内で検討し、ソーシャルワーク支援として組み立て、グループごとに発表させる。
⑥ まとめたソーシャルワーク支援を他大学や社会に公開し、社会からの評価を受け、それを踏まえてさらに発展的な学修を行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 問題発見、分析、解決までの支援過程について、グローバルな視点で考察、表現し、多様な人々とコミュニケーションすることができる。
② 世界中の事例を通じて問題意識及び当事者意識を持つことができ、構造、要因、背景の理解ができる。
③ 社会資源をどう開発するか、どのように当事者の人権を擁護していけるのか、といった専門職の視点で支援方法と過程を考察する力を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 海外の大学とディスカッションやプレゼンテーションを可能にする同時通訳機能を持った学修システムが必要である。
② 関係諸機関・関係者とのネットコミュニケーションを可能とする仕組みなどの整備が必要である。
③ 学修支援のための上級学年生・大学院生などのファシリテーター制度によるワンストップ型、オンデマンドの学修サポートシステムの整備が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、学生が身についた力を記入した学修ポートフォリオ及び教員の評価シートなどを組み合わせて、社会福祉の担当教員と当事者団体、職能団体などとで情報を共有し、ネット上で意見交流して行う。

その中で、ソーシャルワーク実践について、その目的・価値・倫理・人権尊重などを理解し、身についているか外部評価を受け、振り返りを行うとともに、授業内容及び運営の方法などの仕組みについて改善を行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 担当教員、上級学年生・大学院生が連携してネット上で学生をフォローアップするきめの細かい学修支援の体制が必要である。
② 個人情報の保護、プライバシーなど情報倫理教育の徹底が不可欠である。
③ グローバルコミュニティに対応できる柔軟なカリキュラム、授業スケジュールなど、ＦＤ、ＳＤの全学的、学部・学科レベルでの連携が前提となる。
④ 学内での技術的、倫理的諸問題に関するコンサルテーション・システムの確立が不可欠である。
⑤ 学修の効果を測定するための評価システムの開発が必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】社会福祉学教員に期待される専門性

① 人権尊重と社会正義に基づく強い使命感を持ち、社会改革と社会福祉の実現に貢献できる専門家であること。
② 人と社会の多元的・複合的な価値に配慮し、グローバルな視点で国際的共生を考えられること。
③ 社会福祉の新たな課題の発見、問題提起、科学的根拠に基づいた解決方法を提言できること。
④ 他の専門領域・地域社会の関係者と連携をコーディネートして問題解決にあたれること。
⑤ 社会福祉固有の知識・技能・倫理を理解させ、実践的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加型・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 社会福祉学教育の目標に沿ったカリキュラムの全体像と当該授業の位置付けを共有し、学生に到達度の評価指標を提示できること。
② 教員及び実践現場と協働して教育方法ならびに教材を開発し、授業を効果的に展開できること。
③ 学生自身に到達度を把握させ、主体的に学修を組み立てられるなど、学生の到達度に応じた指導ができること。
④ 福祉サービス利用者の視点から実態把握をするために、社会調査の技法を的確に指導できること。
⑤ グループワークなどの技法を用いてフィールドワークを実施できること。
⑥ 学修成果のポートフォリオから基礎力の洗い出しを行い、学生一人ひとりに適した指導ができること。
⑦ ＩＣＴを活用して個人情報に配慮した学修成果を発表させ、関連分野の教員・関係団体などからの評価を受け、改善できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員がＦＤ活動の意義を共有し、授業内容と教育方針を一致させるために継続した活動が必要である。
② グループでの学びやフィールドワーク、学修ポートフォリオなどの実践について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
③ 到達度水準の策定や外部評価による振り返りについて、福祉サービス利用者及び関係者、専門家などと教員間の研究会を実施する必要がある。
④ グローバルな視点で国際的共生を理解するため、国内外の研修活動に主体的に参加する必要がある。

（2）大学としての課題

① 授業の録画、教材作成、ネット上のディスカッションを可能にするため、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
② ＩＣＴを活用した教育方法を支援するために、大学として教育支援体制を構築する必要がある。
③ 関連分野の教員や福祉サービス利用者団体など関係機関から協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

コミュニケーション関係学分野

第１節　コミュニケーション関係学教育における学士力の考察

コミュニケーション関係学は、人間社会の営みを円滑に維持・発展させることを目的として、個人や集団、組織や社会、文化におけるコミュニケーションの役割と仕組み、メディアにおけるコミュニケーションの特性を探究することを使命としている。

コミュニケーションは我々の社会の根幹となる行為であり、人間社会を営む上で価値観を共有し、意思の疎通を図るために基本となるシステムである。「ヒト・モノ・カネ・情報」が国境を越えて移動するグローバル社会では、日常生活から経済活動、外交に至る様々な場面にふさわしいコミュニケーションが求められている。とりわけ、メディアが多様化する中で新たなコミュニケーションの形態が登場し、便利さを享受する反面、今まで経験したことのない様々な現象や問題を惹起している。このような背景から、コミュニケーション関係学教育では、豊かな人間社会の営みに寄与することを目的として、新時代にふさわしいコミュニケーションの在り方を主体的に模索できることを目指した。

そこで、コミュニケーション関係学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に個人や集団、組織、社会、文化におけるコミュニケーションの役割・仕組みを理解できること、第二に多様な場面において期待されるコミュニケーションのスキルを活用できること、第三にコミュニケーションの諸事象・諸問題を分析した結果を理論的に考察し、様々な状況で応用できることとした。

【到達目標】

1　個人や集団、組織、社会、文化におけるコミュニケーションの役割・仕組みを理解できる。

ここでは、場面・状況に応じたコミュニケーションの理論、基本モデルやメカニズムを理解させねばならない。そのため、コミュニケーション関係学の知識を体系的に修得させ、コミュニケーションに関する理論を踏まえながら、様々な次元でのコミュニケーションについて説明できる能力を養うことを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

コミュニケーション概論など

【到達度】

① 対人関係をコミュニケーション論的視点から理解できる。
② 集団や組織における活動をコミュニケーション論的視点から理解できる。
③ 社会、文化事象をコミュニケーション論的視点から理解できる。

【測定方法】

①～③は、コミュニケーションのメカニズムを筆記試験、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

2　多様な場面において期待されるコミュニケーションのスキルを活用できる。

ここでは、コミュニケーション理論を生活の中で活用できるようにするため、様々な場面や相手に対応したコミュニケーションの手段を選択させ、最適な技能を用いてコミュニケーションを実践できるようにさせねばならない。そのために、実際のコミュニケーションを体験できる活動を設定し、その中で適切な手段を選択し、ふさわしい技能を用いる能力の養成を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

コミュニケーション手段の選択、ロールプレイング、プレゼンテーション、スピーチ、ディベート、グループディスカッションなど

【到達度】

① 場面や社会的・文化的「文脈」に応じた適切なコミュニケーションの手段を選択し、使用できる。
② 相互理解を深めるためのコミュニケーションスキルを活用できる。

【測定方法】

①～②は、学生が互いのコミュニケーションを客観的、理論的、批判的に観察し、その結果を発表や討論させることにより教員が確認する。

【到達目標】

3　コミュニケーションの諸事象・諸問題を分析した結果を理論的に考察し、様々な状況で応用できる。

ここでは、コミュニケーションに関わる諸事象・諸問題を考察させ、これまで学んできた理論と技能を活用し、自ら設定した課題の分析結果を実際のコミュニケーション活動に応用できるようにさせなければならない。そのため、コア・カリキュラムのテーマの中から課題を選択し、ふさわしい研究の方法論を用いて調査・分析ができることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

コミュニケーションにおけるメディアの機能・特徴、メディアリテラシー、メディア論関連、マスコミュニケーション論関連、言語と非言語コミュニケーションの機能、対人、集団、組織、異文化間などにおけるコミュニケーションの特性、対人コミュニケーション関連、集団・組織コミュニケーション関連、異文化間コミュニケーション関連など

【到達度】

① コミュニケーション関係学関連の理論と技能の観点から、コミュニケーションに関わる諸事象・諸問題を発見することができる。
② 諸事象・諸問題を考察し解決するためのコミュニケーションの仕組みを提示するために体系的にデータ収集・分析ができる。
③ 分析結果を実際のコミュニケーション活動に応用できる。

【測定方法】

①～③は、研究発表、プレゼンテーション、卒業研究などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

コミュニケーション関係学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「個人や集団、組織、社会、文化におけるコミュニケーションの役割・仕組みを理解できる」、「多様な場面において期待されるコミュニケーションのスキルを活用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 対人関係をコミュニケーション論的視点から理解できる。
② 集団や組織における活動をコミュニケーション論的視点から理解できる。
③ 社会、文化事象をコミュニケーション論的視点から理解できる。
④ 場面や社会的・文化的「文脈」に応じた適切なコミュニケーションの手段を選択し、使用できる。
⑤ 相互理解を深めるためのコミュニケーションスキルを活用できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来の一方通行の講義のように知識を伝達するだけでは、学生が多角度からコミュニケーションを理解し自ら考え、行動する実践的なコミュニケーションの力を身につけさせることが困難であった。

ここで提案する授業では、体験の中からコミュニケーションに関連する課題の設定を行わせ、解決に必要な知識を自ら獲得させることで知識の活用力の修得を目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次から２年生を対象とするが、さらに上級学年生においてコミュニケーション実習として、企業・社会でのインターンシップを経験させることでコミュニケーション力を振り返らせ、新たな課題を見つけ出して解決策を考察させる。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

① 対面やネット上における対人関係の経験をもとに、コミュニケーションを考えるための問題設定をする。

② 社会的、文化的な場面にふさわしいコミュニケーションとは何かをグループで学修し、学修成果をネット上に掲載する。グループ間で相互評価を行うことにより、多様な意見の中から教え合い、学び合いをさせ、その中で関連するコミュニケーション論の知識を修得する。

③ 学んだ成果の実践の場としてインターンシップを体験させた上で、新たな課題の洗い出しを行わせ、自ら考察した解決策をネット上に掲載して、多様な評価を得ることで学修成果を検証する。

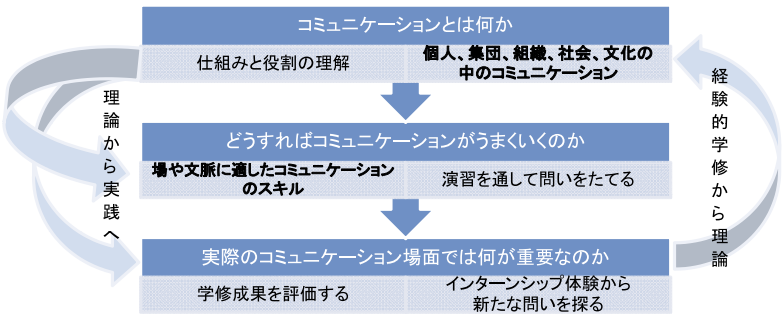


図　授業のシナリオ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 「コミュニケーションのコンテクストが変わると、伝え方や受け止め方がどのように変わるのか」、「ネット上のコミュニケーションツールが変わると伝え方や受け止め方がどのように変わるのか」などを対人関係、集団組織、社会・文化の文脈に応じたコミュニケーションの在り方についてグループで議論させる。

② 学生が必要と考えるコミュニケーションに関する知識・技能を体系化し、課題の解決に必要な最適な解を発見させる。ファシリテーター※を導入して学生の課題に適した学修支援を行う。

③ 学修成果を対面やネット上で発表させ、グループ間で相互評価を行わせる。

④ インターンシップでは、修得した知識・技能と実践とのギャップに気付かせ、新たな課題と解決方法を認識させる。その上で、これらの学修成果をネット上に掲載して、発展的なグループでの学修につなげる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学びのプロセスを時系列で記録し、協働学修の発展的な学修のリソースとして活用できる。

② 受け身的な学びから主体的な学びへと習慣化させることができる。
③ 教員と学生、社会を含めた総合的な学びの場を創生できる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 教員同士や社会との連携を実現するプラットフォーム※が必要となる。
② 学修を支援する上級学年生のファシリテーターが必要となる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業では、学びのプロセスを点検・評価するシートと学修ポートフォリオ※などを組み合わせて、担当教員及び関連教員間で点検・評価する。点検・評価を通じて、授業の振り返りを行い、知識の活用力、人間力、課題解決力などの視点から主体的に学ぶ教育課程の在り方、学修支援の仕組み、教員連携や学外の有識者との連携体制などについて改善策を考える。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① インターンシップ先との連携を大学ガバナンスで実現することが必要となる。
② 学修を支援するファシリテーターを制度化し、その養成方法や指導法に関する研修が必要となる。

コミュニケーション関係学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「コミュニケーションの諸事象・諸問題を分析した結果を理論的に考察し、様々な状況で応用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① コミュニケーション関係学関連の理論と技能の観点から、コミュニケーションに関わる諸事象・諸問題を発見することができる。
② 諸事象・諸問題を考察し解決するためのコミュニケーションの仕組みを提示するために体系的にデータ収集・分析ができる。
③ 分析結果を実際のコミュニケーション活動に応用できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

メディアの多様化と技術革新の中でメディアの特性を知ることなく、単にメディアを使用することがコミュニケーションだと考える世代が出現している。しかし、現状では経験主義的な教育が散見され、メディアの特性の理解と目的に応じた利用法などのコミュニケーション教育は多くない。

ここで提案する授業では、メディアの特性を理解した上で、メディアとメディアを用いたコミュニケーションの可能性と限界を認識しながら主体的に活用する能力を身につけさせることを目指すこととした。

2.2 授業の仕組み

ここでは、卒業するまでの学修期間を通じた授業改善モデルであり、特定年次をイメージしたモデルではない。４年間を通じて、関連する科目の中で様々なメディアを実践的に活用するために教員同士の連携が前提となる。

また、学生にメディアの可能性と限界を体得させるために、演習やグループワークの中で現代のメディアをめぐる仕組みや社会的制度について理解させた上で、学修成果を発表する。さらに、教員有志のコンソーシアムや社会に評価を問うことで到達度を確認する。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

① メディアとメディアを用いたコミュニケーションの特性についてグループや協働で学修を行う。

② 学修活動の内容を情報共有するため、学修支援システム※に学修プロセスを掲載する。

③ 自分たちの生活の中にあるメディアを用いたコミュニケーションについてケーススタディを行う。例えば、国内外のニュース報道・映像メディア・ネット上のコミュニケーションなどの内容分析と異なるメディア間の比較分析などを通じて体験的に学修させる。

④ ＩＣＴなどを活用してメディア作品をグループなどで制作し、作品の相互評価を行い、外部評価を受ける。

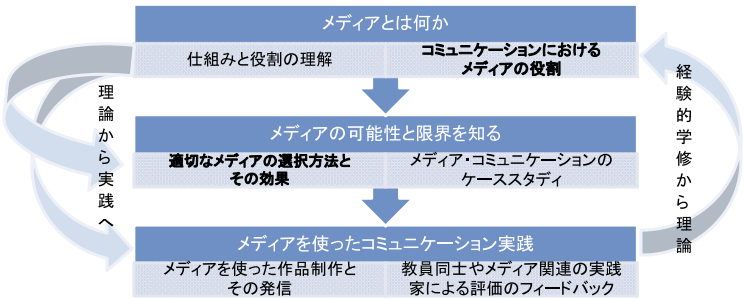


図　授業のシナリオ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① メディアの発達過程を踏まえて、現在または将来予測されるメディア及びそのメディアの中で展開されるコミュニケーションの可能性と限界についてグループで整理させる。

② コミュニケーションにおいてメディアをどういう場面でどのように使うことが適切なのか、同じコミュニケーション行為であっても、異なるメディアを使用することで伝達効果がどのように異なるかなど、「受け手」の立場からメディアの特徴について考えさせる。

③ ②を踏まえた上で、メディアを用いた作品制作を通じて、効果的なコミュニケーションを行う技法やメディアの特徴、表現形式がコミュニケーションにどのように作用するのかなど、「送り手」の立場から実践的に学修させる。

④ ①～③の学修成果について、大学間での講評を行い、その上で、社会の専門家から意見を聴取して学びの振り返りを行うことで発展的な学修につなげる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 教室内に外部の専門家の意見を取り入れることで学びの振り返りができる。

② 学修活動の内容を学修支援システムに掲載しグループ間の学びのプロセスの比較ができる。

③ 学修成果をネット上に公表し、外部評価を受けることで学びの通用性を確認して新たな学修目標を設定できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 教員同士や社会との連携を実現するプラットフォームが必要となる。

② 学修を支援する上級学年生のファシリテーターが必要となる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業では、学修成果の発表を通じて外部評価を導入し、担当教員及び関連教員間で点検・評価する。点検・評価を通じて、メディアをめぐる仕組みや社会制度について学生が主体的に関与できるような授業方法、例えば有識者などを主体としたフォーラムを企画するなどの改善策を考える。

さらに、授業を効果的に実践できるような学修支援の仕組み、教員連携や学外の有識者との連携体制などについても改善策を考える。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　教員同士や社会との連携を大学ガバナンスで実現することが必要となる。
②　学修を支援するファシリテーターを制度化し、その養成方法や指導法に関する研修が必要となる。
③　新しいメディアに対応する指導方法のＦＤ※活動として、産学連携の中で教員が学べる仕組みを構築する必要がある。
④　学外の専門家に指導や評価を依頼する場合の人材確保が必要となる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ活動と課題

【1】コミュニケーション関係学教員に期待される専門性

①　強い使命感と倫理観を持ち、豊かな人間関係が構築される社会を実現することに貢献できる専門家であること。
②　コミュニケーションの仕組みを理解し、実践するために様々な分野の知識を統合できること。
③　個人・社会・文化などの観点から複合的視点に立って理論と実践の関連付けを行い、社会のイノベーションに関与できること。
④　コミュニケーションの仕組みの重要性を気付かせ、興味を持って主体的に取り組ませられること。
⑤　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・対話・実践型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、教育方針に沿った授業を実施し、さらに工夫・改善できること。
②　体験やグループ活動の授業シナリオを開発し、運営できること。
③　グループダイナミックスを理解し、授業運営に活用できること。
④　コミュニケーションの役割・仕組みを理解させ、実践の中で主体的学修に取組ませられること。
⑤　コミュニケーションに関する様々な研究成果を学生に提示し、授業に取り入れられること。
⑥　メディアを取り巻く社会・文化の仕組みを学修する側の視点で理解させられること。
⑦　社会に通用する授業を展開するために、関連分野の教員や社会の専門家などと連携できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間の連携をもとに授業内容と教育方針との整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。
②　教育方法に関する研究報告会に積極的に参加し、教員同士が教え合い、学び合う必要がある。
③　グループでの学修や対話型授業等の指導法のワークショップを組織的に行う必要がある。
④　学際的な研究報告会に参加し、関連分野の教員や社会の専門家などと意見交換を行い、教育研究力を高める必要がある。

（2）大学としての課題

①　大学を超えた教員連携で意識を共有化し、教育方法、教材、評価方法・基準などのプラットフォームを整備する必要がある。
②　ＩＣＴを活用した教育方法を支援するために、大学として教育支援体制を構築する必要がある。
③　関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

法学分野

第１節　法学教育における学士力の考察

法は人間の社会生活が円滑に行われるためのルールであり、法によって、社会の秩序が保たれ、その健全な発展が担保される。科学技術が急速に発展しグローバル化が急激に進行する現代において、社会における紛争を解決し、社会を健全に発展させていくために法の果たす役割はますます重要となっている。学部の法学教育は、これらの課題に応え得る基礎学力を修得させる使命を担っている。

この基礎学力としては、第一に「法的な基礎知識を『確実に』身につけさせる」ことが必要である。法的知識を教授することは、我が国の伝統的な法学教育の主たる目標であった。しかし、ともすれば、与えられた知識は単なる記憶上の知識にとどまってきた。知識は、単なる記憶にとどまるものであってはならず、「確実に」利用できるものでなければならない。第二に「事案に法ルールを適用して妥当な問題解決をする」基礎的能力が必要である。すなわち、事例問題においてどのように法の適用を行い、問題を解決することができるか、自ら推論し、表現する能力を有しなければならない。この能力は法律の専門職に進むための基礎学力としても必要であるが、法律にとどまらず社会の様々な分野で活躍していくために求められる社会生活の基礎力として極めて有効である。第三に法を分析的に見る能力と法政策立案の基礎能力が必要である。法を学ぶ際には、一方において、存在する法の基礎にある原理を理解するように努めるべきであり、広い視野から法という対象を分析的に見ることが要請される。他方において、紛争の事後的解決ばかりでなく、事前に紛争が起こらないように予防する、あるいは、よりよい社会的状態を実現することを目指して、法を活用した施策を立案するという課題に取り組むことが要請される。

これらの目標を達成するためには、法学教育の授業方法の改善が図られなければならない。特に、受動的な授業から能動的・参加型の授業に転換することが求められる。さらに法律は、様々な分野に亘る問題解決と施策立案の手段として利用されるべきものであるから、分野を越えて、他の学門への展開及び他の学問の視点や方法の導入、またはそれらとの協働・融合が求められる。

そこで、法学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に法に関する基本的知識として、法の全体像を把握し、主要な実定法のルール及び概念について、その意味を理解し、具体例及び定義で説明できること、第二に法的問題を解決する能力として、事例問題の事実の概要を客観的に把握し、解決の根拠となる法ルールを発見し、それを適用して、妥当な法的解決を見出し、その理由を説明できること、第三に法の基礎にある原理を理解して、広い視野から、法を分析的に見ることができる。また、法的知識を活用して、紛争の予防及び生活や社会の発展のためのプランを立案して説明することができることとした。

【到達目標】

1　法に関する基本的知識として、法の全体像を把握し、主要な実定法のルール及び概念について、その意味を理解し、具体例及び定義で説明できる。

法学士は、法に関する知識を修得していなければならない。大学４年間で学生が修得すべき知識は、法に関する基本的知識である。それは、法全体に関する知識と個々の実定法に関する知識とからなる。法学士は、法の全体像を把握し、そのもとに、個々の法的知識を整理して把握する必要がある。個々の法的知識としては、実定法の条文として現れている法的諸ルールと法を構成する主要な法的諸概念とである。法学士は、これらの法ルールや法概念の意味を理解していなければならない。意味をよく理解しているときは、他の人々にそれを説明できることから、主要な法的ルールや概念を、実例を挙げて、他の人々に分かりやすく説明することができなければならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

法学入門、憲法、民法、刑法、商法・会社法、民事訴訟法・刑事訴訟法、行政法、労働法、経済法、税法、知的財産権法、情報法、消費者法、環境法、国際関係法(公法・私法)など

【到達度】

① 法の全体像のもとで、個々の法とそれらの相互関係を体系的に位置付けて理解できる。
② 主要な実定法について、それを構成する法ルール及び法律概念を相互に関係付けて理解できる。
③ 幾つかの法領域について、その内容を体系的かつ具体的に把握できる。

【測定方法】

①は、法の体系図、構造図などを書かせることにより確認する。
②は、法ルールや法律概念の基本的内容を定義及び具体例で示させた上、相互比較させることにより確認する。
③は、ゼミナールや演習のレポート・論文や口頭試問あるいはグループ討論の評価などにより確認する。

【到達目標】

2　法的問題を解決する能力として、事例問題の事実の概要を客観的に把握し、解決の根拠となる法ルールを発見し、それを適用して、妥当な法的解決を見出し、その理由を説明できる。

法学士は、法を適用して法的問題を解決する能力を有していなければならない。法は、社会における紛争に適用してそれを根拠として問題を解決するために存在する。法の適用による問題解決は、裁判や行政や契約などの様々な場面において実際に行われるが、法学士は、実際に問題解決をすることまでは求められないにしても、事例問題においてどのように法の適用を行い、問題を解決することができるか、自ら推論する能力を有していなければならない。この法の適用による問題解決は、次の四つの過程から構成されている。すなわち、第一に事例問題の事実がどのようなものであるか、事実の概要を客観的に把握すること、第二にこの事実を法的に解決するために適用すべき法ルールを法典、判例集や注釈書などから、法データベースをも用いて見つけ出し、その意味を理解し、必要があれば解釈を行うこと、第三に発見した法ルールを把握された事実に当てはめて妥当な法的解決策を見出すこと、そして、第四にその解決がなぜに法的に正しいか、その理由を説明することから構成される。したがって、法学士力はこれらの能力を含むものでなければならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

到達目標１のコア・カリキュラムに加えて、法情報調査（リーガル・リサーチ)、法文書作成(リーガル・ライティング)、法学方法論（リーガル・メソッド)、公法事例演習、民事法事例演習、刑事法事例演習、模擬裁判など

【到達度】

① 法的に解決すべき事例問題を分析し、事実の概要を整理して示すことができる。
② 法律、判例、学説などを調査して、各当事者の請求の根拠となる法ルールを見つけることができる。
③ 法ルールを事例問題の事実関係に適用し、法の解釈を行い、妥当な結論を導き出すことができる。

【測定方法】

①～③は、典型的な事例問題について、六法または教科書、参考書、判例などを参照して解決案を提示させて確認する。また、現実の事例問題については、教員などの専門家のアドバイスのもと、学生同士の議論を通じて、または単独で解決案を提示させて確認する。

【到達目標】

3　法の基礎にある原理を理解して、広い視野から、法を分析的に見ることができる。また、法的知識を活用して、紛争の予防及び生活や社会の発展のためのプランを立案して説明することができる。

第一文は、法を分析的に見る能力の視点から、そして第二文は、法政策立案の能力の視点から法学士力を述べている。法を学ぶ際には、単に実定法の存在形態を把握することだけを目標とするべきではなく、存在する法の基礎にある原理を理解するように努めるべきである。法の基礎にある原理は、法哲学、法史学、法社会学、比較法学、法政策学、法と経済学、法情報学などの諸基礎法学の様々な観点及び方法で考察されている。法学士は、基礎法の、少なくとも一つまたは二つの、できればより多くの観点及び方法を学んで、より広い視野から法という対象を分析的に見ることが要請される。これまでの法学が紛争を事後的に解決するための手段としての法の役割を重視してきたのに対して、これからの法学は、事前に紛争が起こらないように予防する、あるいは、よりよい社会的状態の実現することをも目指して、法を活用した施策を立案するという未来志向的な役割も重視していかなければならい。したがって、法学教育の実現すべき目標としての法学士力には、法的知識を活用して、紛争の予防及び生活や社会の発展のためのプランを立案して説明する能力も含まれるべきである。

【コア・カリキュラムのイメージ】

法哲学、法社会学、比較法、外国法、法史学、法情報学、刑事学、行政学、政治学、法と経済学、法学、法律案作成演習、公共政策、都市・地域計画など

【到達度】

①　基礎法・法学関連科目のいずれか一科目以上の基礎知識を理解し説明できる。
②　具体的な問題について、①の知識を応用して分析的に考察し、意見を述べることができる。
③　個人、家庭または地域社会ならびに企業、団体または政府機関などにおいて起こりうる法的紛争を回避するためのプランを立案して説明することができる。
④　生活や社会をさらに発展させるために法律知識を活用した計画案を作成できる。

【測定方法】

①と②は、学生が興味を持っているテーマについて、レポートまたは論文などを提出させ、学んだ知識を生かして法の原理を踏まえた分析的な考察がなされているかどうかで確認する。
③は、事例を示して、起こりうる紛争を予測させ、それを回避または最小化する施策を提示させることで確認する。
④は、発展目標を提示させ、法的手段を用いたその実現策を提案し、理由を説明させることで確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

法学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「法的問題を解決する能力として、事例問題の事実の概要を客観的に把握し、解決の根拠となる法ルールを発見し、それを適用して、妥当な法的解決を見出し、その理由を説明できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　法的に解決すべき事例問題を分析し、事実の概要を整理して示すことができる。
・法的問題解決過程の一定の共通の枠組みと構造を理解する。
②　法律、判例、学説などを調査して、各当事者の請求の根拠となる法ルールを見つけることができる。

・分析した事例問題を解決するために適用できる法ルールを見つけることができる。
・法律、判例、学説などを調査して、各当事者の請求の法的根拠を発見する。

③　法ルールを事例問題の事実関係に適用し、法の解釈を行い、妥当な結論を導き出すことができる。
・自己の主張を論証するとともに、相手の主張を論駁する法律論争を行うことができる。

２．改善モデルの授業のデザイン

2.1　授業のねらい

法学教育の基本目標が、学生に法的思考力と表現力を身につけさせることにあることは、異論のないところである。しかし、学生にこの能力を実際にしっかりと身につけさせることは容易ではない。ここで提案する授業は、法的思考と表現方法を自覚的に学修する基礎教育を目指す。すなわち、法的問題解決の考え方（法的三段論法、反証推論など）を理解させ、それらを用いて問題解決する実践力を身につけさせる。

2.2　授業の仕組み

この授業は、初年次を想定しているが、授業終了後においても実定法科目との連携の中で学びの成果を実践的に活用できるよう、ネット上に学びの場を設定しておく。さらに、基礎法と実定法の教員が連携して学生の理解度を自己申告表などで検証し、それに応じた指導を行う。そのためのプラットフォーム※を用意しておく。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

本授業は、①映像を使って法的係争事例とその解決課題を示す導入部分、②対話型授業及びプレゼンテーションなどを用いた法と法適用の基本の解説、③事例問題解決を通じて法的思考と表現の基本的能力を修得する演習、④サイバー模擬法廷を用いた実践的能力の修得の四つから構成される。

これらの全体を通して、ネット上に教材を前もって掲載し、ビジュアルな講義内容の提示を行い、電子メール、電子掲示板などを活用する。授業終了後も、必要に応じて、法の一般的構造や考え方などを教える基礎法の教員と具体的法的知識や問題解決の仕方を教える実定法の教員が連携して指導する上記プラットフォーム上で、本授業の振り返りを行うとともに、実定法の事例演習において、学生を支援する。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　導入部分では、紛争の法的解決とは何かを直感的に理解させるため、ビデオ事例を用いるとともに、本授業の目的と意義ならびに構造を理解させる（図の①）。

②　次に、対話形式の授業、プレゼンテーション、電子掲示板、電子メールなどを用いた課題の設定と解説を行い、法的問題解決の原理と方法を示すことにより、法的思考と表現の枠組みを学生に付与する（図の②）。

③　さらに、上記の手法を具体的事例問題の法的解決に応用するための演習を行う。

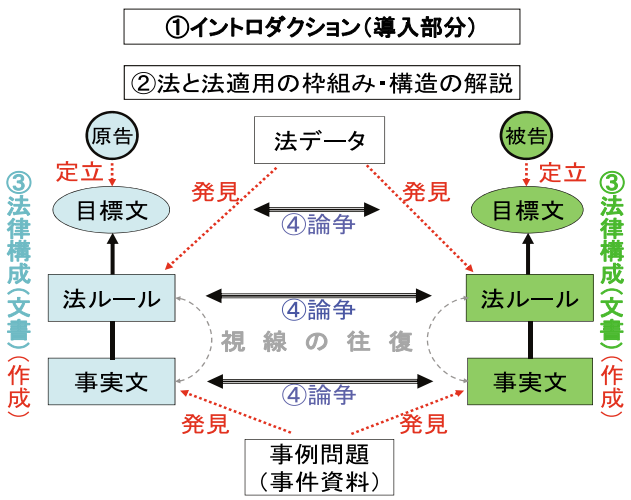


図　事例に基づく法的思考力と表現力の学修

ここでは、法的解決に向けた具体的手順として、適用法の発見のための法情報調査を行った上、原告の立場に立った法律構成と被告の立場からの法律構成の双方を実際に立論させ、文書に表現させる（図の③）。

④　上記立論に基づいて、時間の許す限りサイバー模擬法廷上で論争を行う。すなわち、原告の再反論と被告の再々反論などを行う（図の④）。

上記作業に当たっては、模擬裁判の進行経過に応じて、原告側、被告側の各学生に法律構成の文書を作成させ、教員ないしファシリテーター※がこれを繰り返しチェックすることにより、適切な法律構成の思考能力及び表現能力を修得できるようにする。また、実際に弁論させることにより、プレゼンテーション能力も併せて涵養する。

本授業は、法的思考と表現の基礎を学ぶが、それが実定法の授業において生かされることを期待している。この授業において修得した原理的知識及び思考・表現力は、民法をはじめとする多くの実定法の授業の中で実践・検証・活用し、振り返るべきである。そのために、教育クラウドのような枠組みのシステムを実定法の教員とともに、構築することが望まれる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　リアリティの高い映像事例を素材とすることで、学生の興味・関心を引き出し、生の事実から法的に意味のある事実を見つけ出す能力を開発するのに役立つ。

②　ｅラーニング※を有効利用することによって、繰り返しの学修が可能になる。

③　原告または被告に分けて立論し、これをサイバー模擬法廷において論争させることで、法的思考力と表現力を効果的に学修することができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　法学教育支援システム、電子掲示板、法律知識ベースシステム、法的論争支援システムなどが必要である。

②　電子掲示板をサイバー模擬法廷上の論争に効果的に活用するために、電子掲示板を改良し、学生の論争の評価を学生が入力して集計できることが必要になる。

③　学生が自らの理解度をネット上で検証するためのシステムが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の評価は、学生及び複数の教員チームによる評価を中心とする。学生による評価はアンケートによる。授業終了時の評価ばかりでなく、授業の途中段階でも行う。さらに、授業終了後１年、２年及び３年を経た学生、そして卒業生による評価を行う。教員による評価は、複数の基礎法学及び実定法学の教員により、ファシリテーターも参加してチームを作り、授業参観により授業の進め方を評価するとともに、学生の解答あるいは提出物とそれに対する教員のコメントや添削指導の適切性と学生の能力向上の度合いとをチェックし、チームのイントラネット上にその評価を無記名あるいは記名で報告する。また、実定法の教員は、その授業で学生がこの授業で学んだことを活かせているかの観点からも評価し、報告する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　事例問題の作成をサポートするスタッフ、協力者、予習と復習をきめ細かく指導をするためのファシリテーターを大学のガバナンスとして用意する必要がある。

②　基礎法と実定法間など、教員間における授業の連携制度が大学のガバナンスとして必要である。

法学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「法的問題を解決する能力として、事例問題の事実の概要を客観的に把握し、解決の根拠となる法ルールを発見し、それを適用して、妥当な法的解決を見出し、その理由を説明できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 法的に解決すべき事例問題を分析し、事実の概要を整理して示すことができる。

・代表的な教室事例を含め、主要な大審院、最高裁の判例に出てくる事例に対して、事実の概要を図示し、順序よく説明するとともに、当事者（原告と被告）の主張の対立点をまとめることができる（事案の理解と表現の能力）。

② 法律、判例、学説などを調査して、各当事者の請求の根拠となる法ルールを見つけることができる。

・裁判所でそのルールがどのように適用されてきたか、なぜにそれを適用してそのような問題解決がなされたかなどについて理解し、説明できる（条文の検索・適用・演繹的説明の能力）。また、事例に適用された判例のルールを一般化して、条文を補完または変更する形式で表現できる（帰納的推論と一般化の能力）。

③ 法ルールを事例問題の事実関係に適用し、法の解釈を行い、妥当な結論を導き出すことができる。

・その事例の事実に対して具体的に妥当な（利益衡量を伴う）解決をもたらすばかりでなく、その適用する事例ルールを一般化して他の同種の事例にも適用できることを検証することができる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来の授業は、講義において教員が学生に法的知識を一方的に供与することを中心とし、事例問題解決も修得した知識の応用として位置付けられてきたが、学生はその知識を学ぶ意味も理解できないうちに知識の記憶が強要され、新しい問題に直面した際に、その問題を自力で解く能力を身につけさせることが困難であった。

ここで提案する授業は、対話形式で、事例問題解決を行いながら知識の実践的意味を獲得させ、事例問題の事実を法の適用の観点から分析・整理させ、適用可能な法ルールを見つけ出す能力を開発し、ＩＲＡＣ#をベースとした法律的思考方法のグループでの学び合いやプレゼンテーションを行うことによって、具体的な問題解決に一般法と類型論がどのように組み合わされているかを学生に理解させ、妥当な問題解決能力を身につけさせるようにする。

2.2　授業の仕組み

この授業は、２～３年次の学生を対象に、大教室での民法の講義を想定している。新しい問題に対する解決能力を養成するためには、予習が最も重視されるべきであり、授業前の予習段階においても学生間で質疑応答を行えるよう、ネット上に学びの場を設定しておく。さらに、学生の理解度を自己申告表などで検証し、それに応じた指導を行う。そのためのプラットフォームを用意しておく。学修の過程で学生個人または

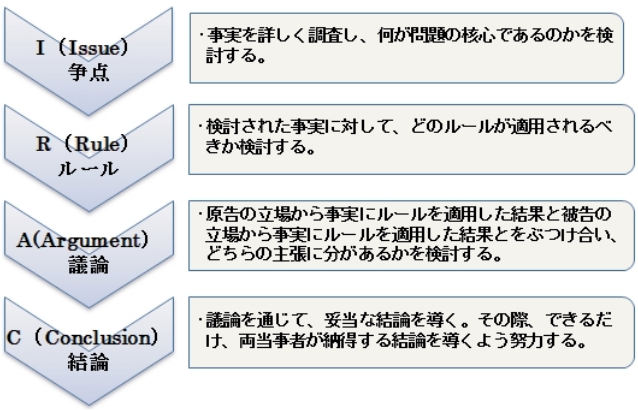


図１　法的思考の仕組み ― IRAC

グループによるプレゼンテーションを行い、それを通じてＩＲＡＣによる法的思考力の達成度を確認する（図１）。

＃ＩＲＡＣとは、Issue、Rules、Argument、Conclusionの略称で、次のような法的思考の枠組みである。Ｉ（Issue）事例で争われている点は何かを確定する。Ｒ（Rules）その問題を解決するルールは何かを確定する。Ａ（Argument）ルールを事案に適用して論証する。また、原告の主張と被告の主張とを戦わせ、どちらが説得的か議論を重ねる。Ｃ（Conclusion）ルールを適用した（議論した）結果として、具体的に妥当と思われる結論を導く。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　民法の各分野について、学生の興味を引く事例問題を適切に配置し、その事例を解くために必要な基本的な知識をネット上に予め掲載しておく。法的推論方法については、教育改善モデル【１】の成果を活用する。

②　知識が十分獲得できていない学生に対しては、学修支援システム※上のサイトにおいて、学生の能力に応じた補習のためのｅラーニングのコースを用意する。

③　課題を提示し、関連する事例について、学生個人、グループで問題解決に取り組み、解決案を作成させる。

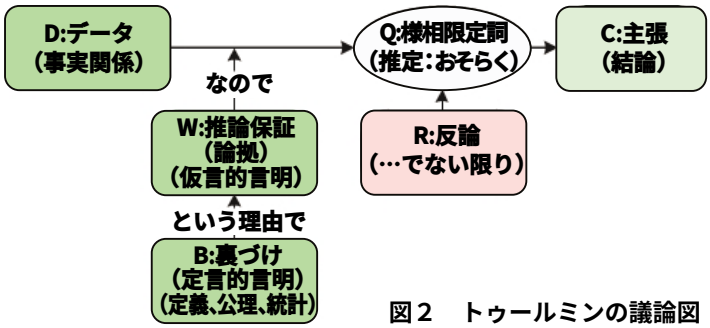


図２　トゥールミンの議論図

④　グループでの学び合いを通じて、学修支援システム上でディスカッションを行わせ、グループで課題別に学修成果を中間的にまとめ発表させる。その際には、議論の模様をトゥールミン図式で表現するようにすると、議論が拡散することなく、核心に迫ることができる（図２）。

⑤　他のグループの成果を相互に評価・論評し、学修支援システム上などで参考にしながら学修成果を省察させる。

⑥　学修支援システム上で他の教員、実務者、専門家などから外部評価を受け、それを参照して問題解決案を客観的に点検し、振り返りを行わせる。それを踏まえて、さらに発展的な学修を行わせる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　わかりやすく、説得的な問題解決案の作成とプレゼンテーションを実行できるようにするために、基本判例集の個々の判例に当たりながら自らの学修の成果をＩＲＡＣで表現できるように予習と復習とを重ね、判例ノートを作成させる。

②　教科書を読んで理解するのではなく、教科書に出てくる事例や判例について、基本判例集の該当箇所をみつけ、事実の概要、判旨（法ルール、理由及び結論）ならびに解説を熟読し、それらの項目について自らの判例ノートを作成するとともに、それを学修支援システムに掲載させる。

③　学修内容は、①該当判例の事実の概要の図示、②判旨と条文の適用プロセスの整理、③その判決と従来の学説・先例との関係を明らかにするという三段階の作業を積み重ねさせる。

④　個々の判例学修において、ＩＲＡＣに従ったまとめをする習慣をつけ、ＩＲＡＣに基づいて、問題解決案を作成する能力を身につけさせる。

⑤　プレゼンテーションでは、二つのチームに同じ事例を検討するようにさせる。同じ事例について両チームで議論を戦わせる「ミニ模擬裁判形式」の授業展開を行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　ＩＣＴを活用することによって予習及び復習を効果的に行うことができる。
②　対面やネット上のＩＲＡＣによる問題解決の取り組みを通じて、事実のうちで何が重要な要素かを判断する能力を養うことで、条文の意味に関する基本的な理解が飛躍的に向上する。
③　学修支援システム上に学生各グループの事案及び判例の分析結果を表示させることにより、短い時間で多くの学生のプレゼンテーションや議論が可能になる。
④　プレゼンテーションの結果を後の学修で参考にできるとともに、他の教員、実務者、専門家などから外部評価を受けることが容易になる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　授業中や授業時間外で、グループで学修するためのシステムが必要である。
②　予習及び復習をするためのｅラーニングコースが必要である。
③　到達度確認のために、学生の自己評価を容易に実現できる学修ポートフォリオ※が必要である。
④　上級学年生をはじめ担当教員が、ネット上で学生を指導するシステムが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業では、予習の重要性に鑑み、教員は事前に授業の予習に適した事例問題を解かせて、学生が学修内容を理解しているかどうかを点検・評価する。さらに、授業の終了前に時間を学生に与えて、疑問点、感想、要望を書かせて回収し、ファシリテーターと協力して授業の効果と問題点を検討する。その上で、学修支援システム上での他の教員、実務者、専門家などからの外部評価をもとに、相互に意見交換する。以上の過程を授業の点検・評価・改善に役立てる。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　学生が積極的に自立的に学ぶ姿勢を身につけさせるための学生サポートセンターなどを設置する必要がある。
②　実定法と基礎法など、複数の法領域の教員間の授業連携制度が大学のガバナンスとして必要である。
③　学生が自発的に予習に集中できるような、また、予習の効果を評価できるような十分な機会と時間を学生に与える制度が必要である。
④　従来のように教員だけが授業時間を使うのではなく、時間の許す範囲で、学生が予習した成果を学生及び教員に披露する時間を授業時間中に確保することが必要である。

法学教育における教育改善モデル【３】

上記到達目標の内、「法の基礎にある原理を理解して、広い視野から、法を分析的に見ることができる。また、法的知識を活用して、紛争の予防及び生活や社会の発展のためのプランを立案して説明することができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　基礎法・法学関連科目のいずれか一科目以上の基礎知識を理解し説明できる。
②　具体的な問題について、①の知識を応用して分析的に考察し、意見を述べることができる。
③　個人、家庭または地域社会ならびに企業、団体または政府機関などにおいて起こりうる法的紛争を回避するためのプランを立案して説明することができる。
④　生活や社会をさらに発展させるために法律知識を活用した計画案を作成できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

講義中心の学修では、知識として情報を得ることにとどまり、法的三段論法、抽象的な法源とその解釈、具体的事案への適用といった法的思考を理解し、具体的な意見をまとめる力を身につけることは容易ではない。

ここで提案する授業は、学生間、学生・教員間の相互討論を行うことを通じて、様々な発言を目にし、その説得力・論証力から、自分と他人の法的論証の仕方を比較することで、創発的に法政策的議論を深め、法政策的思考能力を身につけさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業は、個人、家庭または地域社会ならびに企業、団体または政府機関などにおいて起こりうる法的紛争を回避するためのプランを立案して説明できることを到達度評価の基準として考え、４年間を通した教育計画の中で学生の主体性と自発性を生かし、相互討論の中で法政策的思考と表現の能力を高めていくものである。このために電子会議室を設け、学生に発題させ、学生間の議論を行い、議論を通じて学生の主体性を発揮させ、相互補完性を実現し、相互批判を通じて、学生自ら法政策的な考え方と表現の仕方を修得することを目指す。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 問題状況を分析するための視点、原理、方法などを学修する。
② 学修した分析の視点や方法を適用して問題状況を分析させ、それに基づいて問題状況の解決のための施策案を考えさせる。
③ 施策案の妥当性を検証し、電子会議室やフィールドワークを通じて意見交換することで施策案を改定し、最終案を作成する。
④ 最終の施策案を電子会議室で教員及び他の学生に公開し、学生間で議論して相互批評を行う。
⑤ 議論の展開に応じて教員やファシリテーターが論点を整理、指摘し、議論を深めるとともに、共通認識や基本的視点の確立、問題状況の分析を支援する。
⑥ 優れた提案については、社会に公表し、社会の意見を聞くことで振り返りを行う。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図１）。

① 授業では、学生の主体性と自発性を生かし、相互討論の中で法政策的思考と表現の能力を高めていくため、電子会議室を設けて、教員のみでなく学生にも発題させ、学生間の議論を行い、議論を通じて学生の主体性を発揮させ、相互補完性を実現し、相互批判を通じて、法政策的な考え方との仕方を修得させる。
② 建設的な議論の仕方とルールを学修させ、議論の展開過程で適切な示唆を与える。
③ 社会における問題として例えば、郵貯民営化、行財政改革、天下り、公務員改革、利権構造、国債、特別会計など時事問題を学生に考えさせる。
④ 問題を学生間で議論させ、一通りの議論が収束した後に、上の例であれば、財政投融資、財政機関債を軸に、これらすべてが関連していることを指摘し、参加者にさらなる議論を求める。
⑤ さらに、情報公開法の立法過程の資料を提示し、行政改革と特殊法人・公益法人の問題などの基本的視点の理解と問題状況の分析を行わせる。
⑥ 以上に基づいて、参加者から様々な解決のための提案を行わせ、それぞれの提案の妥当性をさらなる議論を通じて洗練させる。

⑦　議論の展開に応じて教員やファシリテーターが論点整理や基本的視点の確立、問題状況の分析を支援する。

⑧　議論が進んだものは、施策の要綱と理由に分け、前者はできるだけ法律的に、後者は一般の人でも分かるように要綱の項目ごとの提案理由としてまとめさせ、優れた提案については、社会に公表し、社会の意見を聞くことで振り返りを行う。

図１　電子会議室上での議論の実例

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　教員が一方的に知識を伝えるのではなく、学生間での電子会議室による質疑応答や議論を通じて、教員・学生及び学生間で相互に刺激し合いながら主体的に学び、力をつけることができる。

②　議論を通じてお互いの理解を補い合うことができ、書き込みが記録として残るため、参加者全員がその議論を読むことによって多様な考え方を学ぶことができる。

③　ある問題に関して詳しい学生、こだわって調べ詳しく論じる学生、職業経験に基づく社会人学生の発言などを通じて、学生だけでなく教員にとっても学びが深まる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境（図２）

①　情報提供のためのＷｅｂサイトが必要である。

②　文字、音声、映像などで教員・学生及び社会の専門家が議論できる電子会議室が必要である。この電子会議室には、主張の根拠となる資料を添付できる機能が必要である。

③　就職活動などで大学に来ることのできない学生に対応するため、また学修の深化を図るため、講義を動画配信することができる機能が必要である。

④　電子会議室上の論争を効果的に活用するために、学生の論争の評価を教員及び学生が入力し、集計できる機能が必要である。

図２　電子会議室上での資料配布の実例（動画）

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、オンライン会議室の双方向性を利用し、オフィスアワーの部屋を設けることにより、随時学生の意見・評価を受け付け、教員は適宜これに対応して授業を改善する。改善結果は学生に報告し、学生のさらなる意見を求める。教員による評価は、他大学教員や専門家などの外部コメンテーターや大学間コンソーシアムとの意見交換を通じて、教員・学生の視点の相対化を図ることにより、より高度な授業運営とカリキュラムの改善を目指す。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　ネット上の電子会議室を利用するため、ＩＣＴに習熟していない学生をサポートする体制を大学として整備することが前提となる。
②　電子会議室を利用するための、コミュニケーションについてルール化しておくとともに、可能な限りファシリテーターによりルールに従って適切に議論されているかをチェックする必要がある。
③　授業の十分な環境整備のために、上級学年生による学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスとして構築しておく必要がある。
④　ライセンス問題が生じないオープンソフトを使うことにより、外部の専門家などの参加、他大学との連携を可能にする必要がある。
⑤　学修成果の社会への公表にあたっては、大学として個人情報の保護に万全を期す必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】法学教員に期待される専門性

①　バランスのとれた正義感を持ち、法による平等、公共の福祉及び平和の実現に貢献する使命感を有していること。
②　実定法の原理とルールに精通し、それらを駆使して未知の問題を解決できること。
③　日本及び国際社会の動向と問題点を把握し、広い視野から法的施策を提案できること。

④　議論などを通して法的な問題を分析し、その結果を説得的に表現できる能力を育成できること。
⑤　教育方法を工夫し、ＩＣＴなどの技術を適切に利用して、効果的な教育ができること。

【２】教育改善モデルに求められる教育力

①　法及び法的推論の構造を理解していること。
②　他の教員及び実務家と協働して新たな教育方法とそれに適した教材を開発し、これらを用いた教育を行えること。
③　学生のモチベーションを高め、主体的に問題解決に向かわせることができること。
④　学修成果のプレゼンテーションや議論の積極化などを通じて、学生自らが知の獲得に向けて自己の能力を活用できるようにすること。
⑤　他の専門家の参加や現場への訪問など、授業の中に社会との接点を設けることにより、社会の実際に対応した授業を効果的に展開できること。
⑥　学生の能力に応じて、事例問題などの適切な課題を作れること。
⑦　学生自身に到達度を把握させ、主体的に学修を組み立てさせることにより、学生が自己の到達度に応じた主体的な学修を行えるように指導できること。
⑧　開かれた学びの場を設けることにより、学生が社会問題を法学的に捉え、自らの問題として法政策的解決の手法を考え出し、その提案を行えるようにすること。
⑨　ＩＣＴで何ができるかを理解し、授業に必要な支援を関係者に要望できること。

【３】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（１）ＦＤ活動

①　ＦＤ会議を定期的に開催し、教育方法改善のための方策やスケジュールを検討し、組織的に実行していく必要がある。
②　教育事例の研究報告会に積極的に参加し、教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
③　オンライン会議や授業における学生との質疑応答、学生によるプレゼンテーションなどから教員自身が学ぶ必要がある。
④　授業参観を必ず行い、授業への批判と助言を通じて授業改善に資するとともに、他者の授業から学ぶ必要がある。
⑤　学際的なワークショップに参加し、広い視野からの助言や批判を受けることで、自己の法学的な思考の適切性を検証し、総合的な思考力を養う必要がある。
⑥　国際学会に積極的に参加し、研究成果を発表することで世界に通じる研究・教育者となる必要がある。
⑦　学修ポートフォリオの作成方法と到達度水準の策定を教員間で連携しつつ行う必要がある。

（２）大学としての課題

①　ＩＣＴを用いた学内外での教育方法の研究会の立ち上げや参加などに、大学としての支援が必要である。
②　ＦＤの基盤情報として、授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブする必要がある。
③　学修ポートフォリオを通じて学生の到達度を申告させ、到達度に達していない場合にこれに対応する仕組みが必要である。
④　大学を超えた教員連携で問題意識を共有化し、多数の教員の教育方法、教材、評価方法・基準などをデータベース化していくことが必要である。
⑤　国際学会への積極的な参加を可能にする大学としての取り組みが必要である。

経済学分野

第１節　経済学教育における学士力の考察

経済学は、地球上の有限で稀少な資源を効率的に用いて、必要な財貨・サービスを生産・分配・消費する活動を科学的に研究することを通じて、人間社会を豊かにすることを使命としている。

人類の歩みは、より少ない労働や資源を用いて、より多くの豊かな経済的成果を不断に生み出してきた革新と進歩の歴史である。その過程で市場経済の国際化・グローバル化によって世界の人々が豊かになった一方で、地球規模の環境問題、資源の枯渇、不況の連鎖、格差の拡大などの問題も現出してきた。

これらの問題を解決するには、政治や政府の判断に必ずしも依存することなく、市民一人ひとりが経済活動に対して自らの問題として捉え、判断・行動できるようにすることが望まれる。そのためには、他の学問領域と幅広く協働して問題解決にあたる必要がある。以上のような背景から経済学教育は、持続可能な社会を形成していくためにグローバルで学際的な観点から複眼的にこうした諸問題を把握し、最善の解が求められる人材の育成を目的とする。

そこで、経済学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に日常の経済現象や経済全体の基礎的な考え方や理論を理解できること、第二に経済の歴史や制度を理解し、資料を援用して、経済情勢を分析できること、第三に経済政策の基礎的な用語や考え方を理解し、経済政策の重要性を理解できること、第四に経済データの意味を理解し、必要なデータを収集・整理して、統計的な処理ができること、第五に経済学の知識を統合して、倫理と公共性と責任感を持ち、学際的でグローバルな観点から判断できることとした。

【到達目標】

1　日常の経済現象や経済全体の基礎的な考え方や理論を理解できる。

ここでは、社会に出てから将来の生活に経済学の知識を活用できるようにするため、身のまわりの経済活動や経済問題に関心を持たせ、経済全体の理論や仕組みを理解させねばならない。そのため、個別経済主体の行動に注目するミクロ的アプローチと経済を全体として捉えるマクロ的アプローチから、経済が均衡にあっても不均衡にあっても的確に分析できる基礎的な理論の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経済学入門、ミクロ経済学、マクロ経済学など

【到達度】

①　身の回りから国や世界の経済現象について関心を持ち、深めることができる。
②　基礎的な経済用語を理解し、経済現象の動きや仕組みを相互依存関係として理解できる。
③　経済現象を他者にわかりやすく説明できる。

【測定方法】

①は、経済用語や経済現象に関する関心を質疑応答やアンケートなどにより確認する。
②は、経済理論に関する理解を小テストや筆記試験、外部試験などにより確認する。
③は、レポートやプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

2　経済の歴史や制度を理解し、資料を援用して、経済情勢を分析することができる。

ここでは、現在の経済情勢を理解し、将来の経済予測をするため、過去及び現在の経済情勢を的確

に分析できる能力を身につけさせねばならない。そのため、社会の発展と経済活動との関わりの中から歴史的な資料を用いて理解し、統計データを用いて科学的に経済の実証分析ができることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経済史入門、各国の基礎的な経済史や経済論など

【到達度】

① 経済の歴史や制度に関心を持つことができる。
② 資料を用いて過去の経済現象の流れを理解し、現実の経済情勢を分析できる。
③ 歴史を踏まえて今の経済現象を他者に説明できる。

【測定方法】

①は、歴史的事象に関する関心を質疑応答やアンケートなどにより確認する。
②は、経済の歴史や制度、経済情勢に関する理解を小テストや筆記試験、外部試験などにより確認する。
③は、レポートやプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

3　経済政策の基礎的な用語や考え方を理解し、経済政策の重要性を理解できる。

ここでは、政策的判断に経済学的な視点を援用できるようにするため、経済政策の基礎的な用語や考え方及び重要性を理解させなければならない。そのため、経営政策や労働政策をはじめ、財政・金融政策、産業政策、国際経済政策など、様々な政策の目標・手段・効果について理解することを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

国内外の経済政策など

【到達度】

① 身近な経済生活に影響を与える政府の政策に対して関心を持つことができる。
② 経済政策の種類と効果及び政府と民間の役割などを理解できる。
③ 経済政策について他者に説明できる。

【測定方法】

①は、経済政策に関する関心を質疑応答やアンケートなどにより確認する。
②は、経済政策に関する理解を小テストや筆記試験、外部試験などにより確認する。
③は、レポートやプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

4　経済データの意味を理解し、必要なデータを収集・整理して、統計的な処理ができる。

ここでは、経済データを活用して経済の状態を正しく理解するために、経済指標の背景を理解し、自ら適切なデータの収集、加工ができるようにさせなければならない。そのため、経済指標が生成される背景を理解し、経済データを種々のデータベースから取得し、それを統計理論に基づいて実証分析できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経済統計、統計学など

【到達度】

① 経済現象の理解に必要な基本的な経済指標やデータに関心を持つことができる。
② 統計の理論や技法の基礎を理解し、基本的な統計の情報収集と処理ができる。

③　統計データに基づいて相関関係などの処理結果を他者に説明できる。

【測定方法】

①は、基本的経済データのその意味や水準を理解しているかを質疑応答やアンケートなどにより確認する。

②は、経済統計の理論や処理に関する理解を小テストや筆記試験、外部試験などにより確認する。

③は、レポートやプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

5　経済学の知識を統合して、倫理と公共性と責任感を持ち、学際的でグローバルな観点から判断できる。

ここでは、一企業・一国の利益だけに立脚せず、相互依存関係の上に成り立つという共生の価値観に立って判断や行動ができるようにするため、経済学の知識を統合し、グローバルで学際的な観点から判断できなければならない。そのため、学際的で総合的な学修を通じて、公平・公正な立場から経済的な意思決定をできることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経済倫理、開発経済論、世界経済、環境経済、演習、人文・社会・自然科学の関連領域など

【到達度】

①　経済効率とコンプライアンス、公共性、公平性などの倫理とのバランスに配慮することができる。

②　経済学やその関連分野の学修成果を総合的に活用し、経済問題を世界の観点から考えることができる。

③　経済学の考え方を基礎にして責任ある選択や意思決定ができる。

【測定方法】

①と②は、レポートや要点整理のプレゼンテーションなどにより確認する。

③は、少人数授業や演習における討論、研究発表、卒業論文などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

経済学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「経済の歴史や制度を理解し、資料を援用して、経済情勢を分析することができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　経済の歴史や制度に関心を持つことができる。

・日本経済の強みと弱点を理解できる。

・世界経済における日本の状況に関心を持ち、自分の問題として捉えることができる。

②　資料を用いて過去の経済現象の流れを理解し、現実の経済情勢を分析できる。

・日本経済の歩みや世界における位置を正確に理解するために、国内外の経済統計データを活用できる。

・データを活用して自分の意見を明確にし、他者にわかりやすくプレゼンテーションができる。

③　歴史を踏まえて今の経済現象を他者に説明できる。

・理論モデルを現実の経済の状況に当てはめて考えることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

経済の歴史や制度を理解し、経済情勢を分析する力を身につけることは、経済学を学ぶ学生にとっては極めて重要かつ基本的なものである。しかし、社会経験がなく、社会への関心が薄い学生に経済理論を教えるのみでは、知識は身についても本質的な経済学の力は身につかない。

ここで提案する授業では、社会経験が浅く、政治・経済・社会の関心が薄い学生の学びの意欲を高めるため、インパクトのある映像や産業界の専門家による現場体験など身近な日本経済の事例から学びの動機付けを行い、学生に主体的に学ばせることで、日本経済の姿を捉え、社会に関与できる能力を身につけることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、卒業までの期間を通じて、学生が日本経済の現状や世界における役割を理解し、社会に関与できる力を身につけることを到達度評価の基準とする。このため、教員同士が連携して科目間の関連付けを行う中で統合的な授業を展開するプラットフォーム※の構築を前提とする。また、学生が自ら考え、主体的な学びを行うために、グループや協働で学修を行い、上級学年生や大学院生がこれを支援する。学修の過程や成果は学修支援システム※上で公表、グループ間での相互評価を行うとともに社会に公開し、社会の評価を受けることで振り返りを行い発展的な学びに結び付ける（図１）。

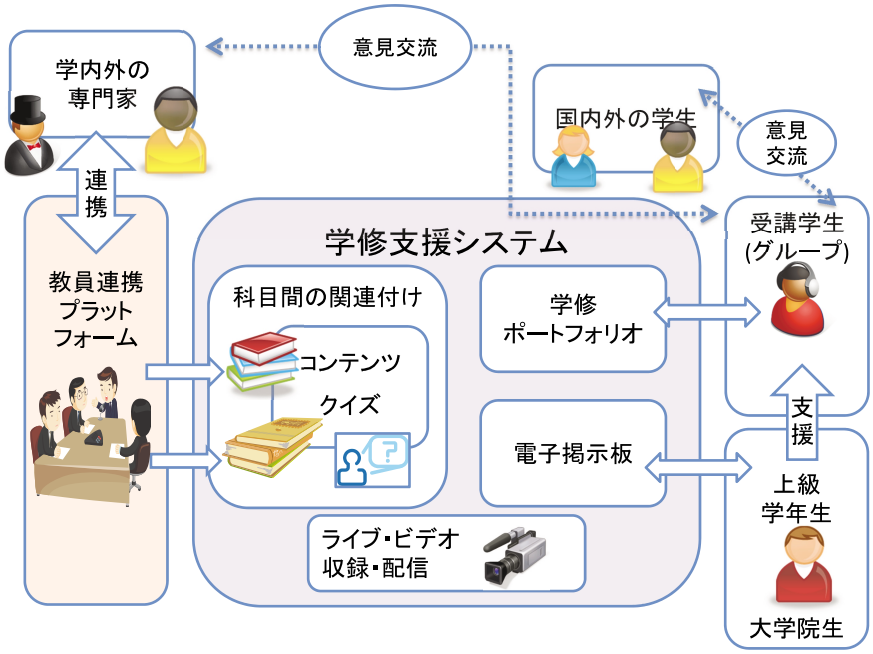


図１　授業のしくみ

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　この授業では、経済学入門や日本経済史などの基礎的な経済学の知識を身につけていることを前提としている。到達していない場合はｅラーニング※を用いて、自学自習する。

②　授業ビデオを収録し、ｅラーニングでの振り返りを積極的に促す。

③　ＩＣＴを活用して、産業界、公共団体などの学内外の専門家と協働講義を実施して、有識者の現場体験を通した学びを深め、必要に応じて会社見学などの実地学修を通じて、現実の日本経済の状況を具体的に理解させる。

④　ＩＣＴを活用して、国内外の学生と議論・意見交換を行い、グローバルな視点から比較検討しながら日本の将来について考えさせる。
⑤　さらに、ＩＣＴにより、これらの学修成果を外部に公開し、助言を求めるとともに、相互評価させる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図２）。
①　春休みや夏休みを利用して履修登録時までに当該科目の履修に必要な基礎知識確認のクイズをｅラーニングにより実施し、理解が不足している場合には、ｅラーニングで再学修をして基礎知識を修得させる。
②　事前に授業当日のレジュメなどをｅラーニング上に提示する。学生は印刷し、予習するとともに、授業に持参し、授業内でメモをとる。また、事前に質問事項があれば、電子掲示板などｅラーニングの機能を使って、ファシリテーター※を交えて、グループメンバー間で意見交換を行う。
③　学外の有識者との合同授業にテレビ会議などのＩＣＴを活用して効率化を図るとともに、国内外の有識者、学生と異なる視点から意見交流を図る。
④　授業後は、グループ内のメンバーとレポートや意見交換を通して振り返りを行い、教員が評価した各人の評価シートを相互交換し、知識の再確認や理解を深め、その成果を学修ポートフォリオ※に蓄積させる。
⑤　学修成果は、グループの発表や大学間での相互評価を行い、優れた成果はネットを通じて世界に発信し、通用性を確認させる。

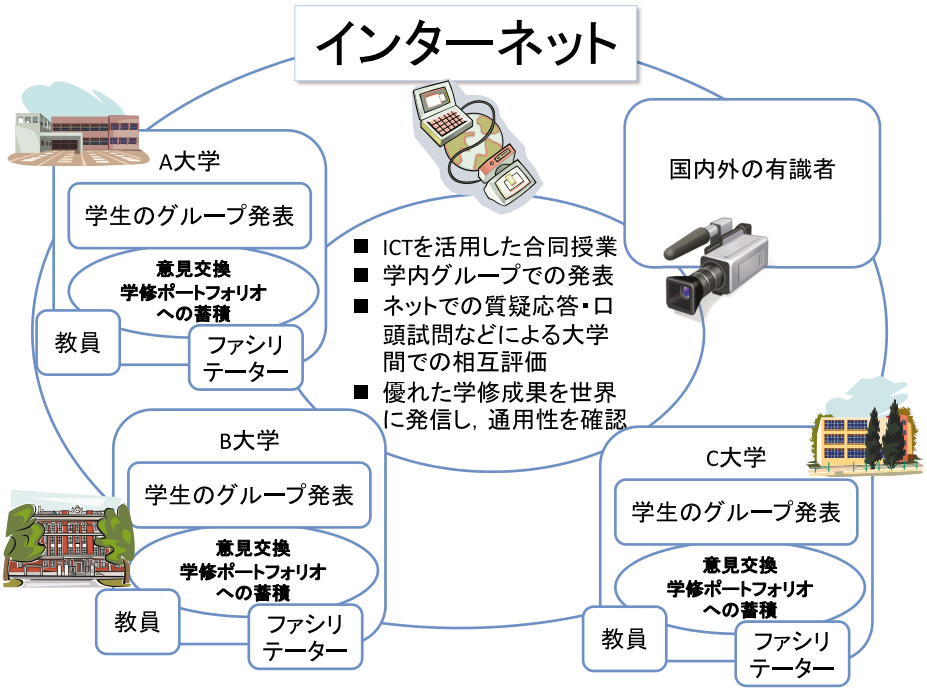


図２　ＩＣＴを活用した学修内容・方法

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　学生間の情報共有とコミュニケーションを図り、学生の主体的な授業参加を促すことができる。
②　プラットフォームにより、学生は他の科目との関連付けを行いながら学修成果の点検を行える。
③　学生による自立的な情報発信を促すことにより、学生参加型の授業を実現することができる。
④　グループや協働での学びを通じて意見の比較や知識の共有・再確認を促進し、教室内での積極

的な意見発表やプレゼンテーションに活かすことができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 産業界の専門家から支援を受けるためのプラットフォームが必要である。
② 学内外での授業交流、意見交流するための学修支援システムが必要である。
③ 学修ポートフォリオシステムやネット上での学びを支援するファシリテーターが必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、教員の授業評価シートと学修ポートフォリオを組み合わせ、担当教員と関連科目の教員がネット上で到達目標の達成度について意見交流することで行う。その上で、学内外の有識者に中立的なピア・レビュー※を依頼し、その意見を参考にして改善を行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 学士力を反映したカリキュラムと各講義の位置付けの明確化が必要である。
② 教員間の連携や専門教育と教養教育の連携の実現のための授業協力のシステムを構築することが不可欠となる。
③ 上級学年生などのファシリテーターの学内雇用を制度化し、学生目線での相談・助言が必要である。
④ 大学間で学修成果を相互評価し、優れた成果はネットを通じて世界に発信し、通用性を確認させる仕組みが必要である。
⑤ 教員の情報活用能力の向上に向けたＦＤ※環境を整備することが必要である。
⑥ 産業界の専門家と現場情報や意見交流を行う産官学連携の仕組みが必要である。

経済学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「経済学の知識を統合して、倫理と公共性と責任感を持ち、学際的でグローバルな観点から判断できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 経済効率とコンプライアンス、公共性、公平性などの倫理とのバランスに配慮することができる。
② 経済学やその関連分野の学修成果を総合的に活用し、経済問題を世界の観点から考えることができる。
③ 経済学の考え方を基礎にして責任ある選択や意思決定ができる。
・経済学の専門的な知識を基礎に、経済学以外の社会科学系の学問領域も幅広く学ぶことにより、現実の複雑な問題に対する統合的な問題解決能力を身につける。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

経済学の授業は、抽象的な議論やモデルの説明が中心となり、その基礎にあるグローバルな世界観、個人・企業レベルの倫理や公共性、説明責任に関する教育が疎かになりがちである。さらに、経済学の知識だけでは、現在の複雑な経済問題を多様な視点で把握し、バランスのとれた解決策を提案することも困難になっている。

ここで提案する授業モデルでは、経営・会計など隣接する学問分野に加えて、社会学や心理学、政治学や法学、哲学・倫理学・宗教学など、広範囲の社会科学系分野の専門教員による統合型の授業を実施することで、学生が生涯に亘って学び続ける姿勢と世界に通用する複合的視点を身につけ

させることを目的とする。

2.2　授業の仕組み

ここでは、学士力到達目標に掲げた経済理論の基礎、歴史・現状分析、経済政策、統計・実証分析の４年間の学修を通じて、経済学以外の幅広い社会科学系の学問領域の知見と現実的な問題解決方法を学ばせる。そのため、社会が直面している大きな課題を取り上げ、各分野の専門家や有識者の参加を得て、学生参加型のフォーラムやインターンシップなどを前提にした実践的な統合授業を行う（図）。

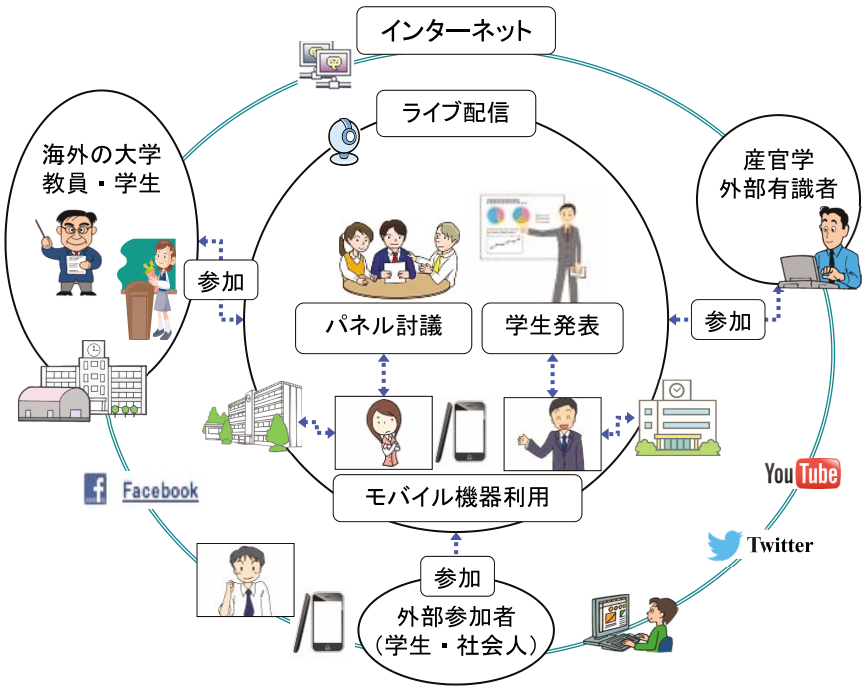


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 各回の授業において学生が主体的に現実の社会の現状と課題を学ぶことができるよう、学修支援システムを使って具体的なコンテンツとシナリオ、例えば東日本大震災後の日本復興の課題などを準備して、学生の予習・授業・復習・評価のサイクルを実質化し、倫理や公共性の観点から企業や政府の社会的責任について関心を高め、外部の有識者と学生との意見交換の機会と場所をネット上に提供する。

② 社会科学系の専門教員の参加を得て、テレビ会議などを通じたフォーラム型授業を行う。フォーラムに参加できない教員は事前に担当テーマの解説を準備し、学生はビデオ・オンデマンド形式でワークショップ型授業を主体的に展開できるようにする。

③ ソーシャルネットワークによるコミュニティを構築し、各分野の専門教員が専門的見地から複合的な視点で議論・検討できるようにする。

④ 実際の授業を刺激的かつ魅力のある学びの場にするために、学生にはインターンシップやボランティア活動の体験から得た知見を発信して議論に参加させる。

⑤ グローバルな視点を取り入れるため、テレビ会議システムなどを使って他大学や外部の専門家の参加によるフォーラム型授業を実施することで議論の客観性と通用性を高める。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 各回のフォーラム型授業は、すべてビデオ収録し、担当教員はビデオ編集システムを活用してクイズやキーワードなどを加えて、付加価値の高い復習用ビデオとして提供することで学生の自立的な学修意欲と知的水準を高める。

② ワークショップ型の授業では、学修支援システムの掲示板、アンケートなど多様な機能を利用して学生の学びの支援を行う。また、ライブシステムを使って学生の発表を収録し、それを見せることにより学生のプレゼンテーション能力の向上につなげる。

③ 学生の成果物及びそれに対する教員による各人の評価シートを相互交換し、各人の学修ポートフォリオに蓄積させ、予習・復習、キャリア向上の振り返りに活用させる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ＩＣＴの活用により、教員は一人ひとりの学生とより緊密な信頼関係を構築することができ、学生の積極的な授業参加による双方向の議論をより有意義なものにできる。

② ＩＣＴにより、学生同士の発表・議論・評価・批判・競争・参考などの参加型の学びを可能にし、ディベートやプレゼンテーション能力が向上する。

③ ＩＣＴを用いた評価指標やアンケートなどにより、チーム作業における役割分担と運営に関する能力や社会性を目にみえる形で学ぶことができる。また、成績以外の多様な人間性や社会性の評価を多くの担当教員から受けることにより、自分の能力や資質に関する認識を深め、自分の学修とキャリア設計に活かすことができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 他大学や外部の専門家とフォーラム型授業を行うためのプラットフォームが必要になる。

② 学内外での授業交流、意見交流するための学修支援システムが必要である。

③ 学修ポートフォリオやネット上での学びを支援する上級学年生のファシリテーターなどが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、教員による授業の評価シートと学生による学修ポートフォリオを組み合わせて担当教員と経済学以外の幅広い学問領域の専門家や有識者の参加を得て、ネット上で到達目標の達成度やカリキュラム全般について意見交流して行う。その際に学内外の有識者に中立的なピア・レビューを依頼し、その意見を参考にする。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 統合的な授業を実現するための大学横断的な新カリキュラムの設定が必要になる。

② 大学間の組織的連携や産・官・学の協力体制を推進する取り組みが必要になる。

③ 教員間の連携を支援する学修支援システムやインストラクショナルデザイン※の開発が必要になる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ活動と課題

【１】経済学教員に期待される専門性

① グローバル化した経済において、人々と社会の経済的な豊かさに貢献する使命感を持つ専門家であること。

② 経済学の理論、歴史、政策などの視点から、複眼的・統合的に探究できること。
③ 研究業績を現実の経済社会の改善・改革のために貢献できるように応用できること。
④ 経済学の行動指針としての有用性を学生に理解させ、興味を持って主体的に取り組ませられること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、データ分析やシミュレーションなどの実証型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 学部・学科の教育目標に沿ったカリキュラムの全体像と当該授業の位置付けを明確にし、確認した上で、学生に到達度の評価指標を提示できること。
② 学びの意欲を高める教科書、問題集、コンテンツなどを多様なメディアで作成し、共有できること。
③ 予習・復習を徹底させ、授業でグループディスカッションやプレゼンテーションを通じて能動的な学修を展開できること。
④ 専門家や有識者を招き、経済の合理性と公平性のバランスを持てるよう対話型の授業ができること。
⑤ 他の専門家の参加、オープンコースウェア※などの利用や海外の大学との連携を通して、学生同士の意見交換を深め、知識を統合して、グローバル経済の実際に対応した授業を展開できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教育理念、教育目標に沿ったカリキュラムの全体像と当該授業の位置付けを継続的に検討する必要がある。
② シラバス※や到達目標の評価指標を教員相互で主体的に点検・評価する仕組みを設ける必要がある。
③ 予習・復習の徹底による能動的な学修を促進するために、教育方法に関する研究報告会を積極化し、教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
④ グループでの協働学修や対話型授業などの指導法の実践について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
⑤ 国内外の専門家と学際的な意見交換を通じて、知識の統合・倫理観・グローバルな視点を学生に理解させるために、指導法の研究報告会を設ける必要がある。

（2）大学としての課題

① オープンな授業参観や教育方法研究会などを制度化し、継続的に開催する必要がある。
② ＦＤ活動の基盤情報を充実するために、授業の録画、教材コンテンツ作成、ネット上のディスカッションなどを大学として積極的に支援・推進する必要がある。
③ 学修ポートフォリオを活用した学修支援を実効あるものとするために、大学として組織的な取り組みと支援が必要である。
④ 大学が掲げる教育理念、教育目標を反映した教育方法や評価基準・方法の策定、社会における通用性などについて、学部教員の主体的な取り組みを支援・推進する必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

経営学分野

第１節　経営学教育における学士力の考察

経営学は、企業をはじめとする組織の経済的・社会的な役割、「ヒト・モノ・カネ・情報」などの内部資源の活用、組織が外部環境に与える影響を多面的に分析し、効率的な経営手法を開発することを通じて社会の持続的な発展に貢献することを使命としている。

企業や組織体の存在意義は、経済的な価値と社会的な価値を創出し、豊かな社会の実現に寄与することを目指すことである。社会がグローバル化・多様化する中での経営においては、多様な価値観を理解し、相反する利害関係を調整することで解決案を提示・実行できる人材が望まれる。

社会経験が乏しい学生を対象にした経営学教育では、内部資源の調達・有効活用の仕組み、組織を支えるステークホルダーとの関係、経営知識と現実の経営との関係を理解させた上で、組織活動が外部環境に及ぼすプラスの効果とマイナスのリスクを考察させ、イノベーティブな提案に取り組む姿勢の涵養が望まれる。

そこで、経営学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に企業をはじめとする組織の社会的責任の重要性について認識できること、第二に企業をはじめとする組織の全体的な仕組みを経営資源と関連付けて理解できること、第三に経営理論に基づき現実の組織行動を論理・実証的に捉えられること、第四に企業をはじめとする組織の一員として、現実の問題に対して解決策を提案・実践しようとする姿勢を持つことができるとした（図）。

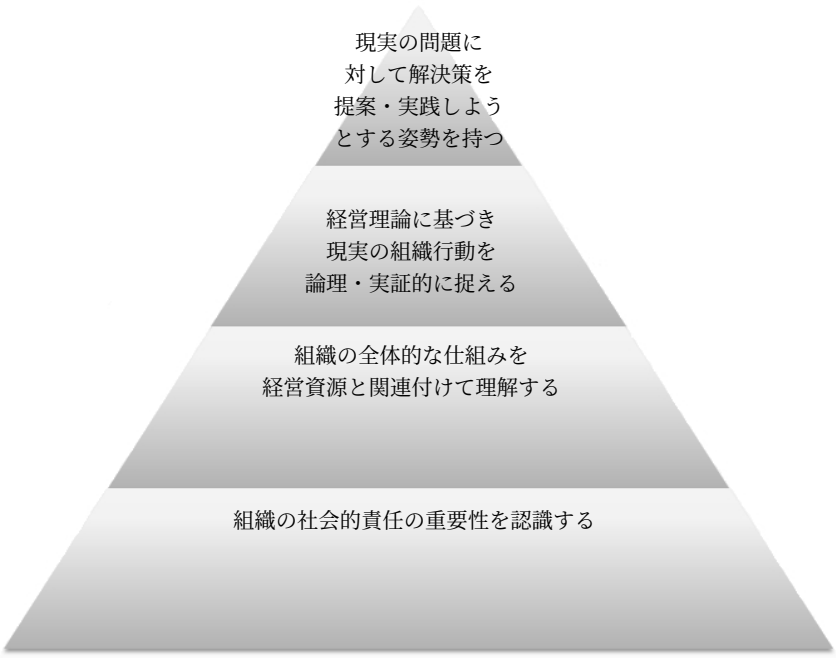


図　学士力ピラミッド

【到達目標】

1　企業をはじめとする組織の社会的責任の重要性について認識できる。

ここでは、企業や組織が経済的活動や社会的活動を通じて豊かな社会を築いていくことの意味を考えることから、企業・組織活動の本質を捉えさせねばならない。そのために、社会を構成する株主、債権者、従業員、顧客、取引先、地域社会、行政機関などステークホルダーの利害にはどのようなものがあり、利害を調整するには何が重要かを考え、社会的責任に照らして組織活動を倫理的・複眼的に考えられることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

企業と社会的責任（ＣＳＲ）、ステークホルダー、コーポレートガバナンス、コンプライアンス、企業倫理、経営倫理、エコロジーなど

【到達度】

① 組織を取り巻くステークホルダーにはどのような要素と相互作用があるかを理解できる。
② 経営倫理やＣＳＲなどについて、具体的な事例を理解できる。

【測定方法】

①は、組織とステークホルダーとの事例を示し、相互作用の説明をさせることで確認する。
②は、経営倫理やＣＳＲなどの概要を具体的な事例を用いて説明させることで確認する。
・確認手段は、論述式の筆記試験、プレゼンテーション、レポートなどが考えられる。

【到達目標】

2　企業をはじめとする組織の全体的な仕組みを経営資源と関連付けて理解できる。

ここでは、企業や組織の目標を達成するために、経営資源を組織の中で効率的に活用する仕組みについて包括的に理解させねばならない。そのために、実際の経営をイメージさせながら、経営資源の相互関係に重点を置いて理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経営学概論、ビジネスゲーム、経営シミュレーションなど

【到達度】

① 企業・組織の構造と活動の枠組みを理解できる。
② 経営資源の基礎的知識を理解できる。

【測定方法】

①は、企業・組織の構造に関する理解とプロセスに関する理解を説明させることで確認する。
②は、組織、財務、生産、サービス、情報システムなど経営資源の基礎的知識を確認する。
・確認手段は、筆記試験、プレゼンテーション、レポートなどが考えられる。

【到達目標】

3　経営理論に基づき現実の組織行動を論理・実証的に捉えることができる。

ここでは、経営理論の現実経営への適用可能性を理解させるため、多面的な経営分野について基礎的な知識を修得させねばならない。そのために、各種経営理論の枠組みを理解するだけでなく、客観的なデータに基づいて組織行動の特徴を確認できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

市場、組織、戦略、マーケティング、ファイナンス、会計、情報システム、オペレーション、国際化など

【到達度】

① 現実の企業活動を例に取り、各種経営理論を用いた説明ができる。
② 経営データ分析の基礎的な手法を活用できる。
③ 現実に存在する組織の行動を経営理論に基づいて、実証的に分析できる。

【測定方法】

①は、経営諸理論、技能・原則に関して具備すべき知識をどの程度理解しているか確認する。
②は、経営分析、統計的分析法、事例調査の方法などの理解度を確認する。

③は、実際の企業事例などを対象にして、グループスタディあるいは単独で、調査・分析を行い論文に取りまとめ確認する。

・確認手段は、筆記試験、プレゼンテーション、レポートなどが考えられる。

【到達目標】

4　企業をはじめとする組織の一員として、現実の問題に対して解決策を提案・実践しようとする姿勢を持つことができる。

ここでは、経営をテーマに問題を発見し、解決できる実践的能力を高めるために、組織に対して改善提案を行う姿勢を身につけさせねばならない。そのために、学んだ経営知識や技術を統合して、多様な問題を自ら考えさせ、第三者に説明できるプレゼンテーション能力を身に付けることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

ゼミナール、卒業研究、インターンシップなど

【到達度】

①　企業・組織の経営目標に対して、個人が関わるべき義務と責任を理解できる。

②　企業・組織の経営に関する課題を発見・分析・評価するために、利用可能な経営知識や技術を用いることができる。

③　課題の解決策を自分の意見として説明する姿勢を持つことができる。

【測定方法】

①と③は、ケーススタディを通じて企業・組織の経営に関する課題に対して、自己が果たすべき役割や解決案を提示させる。

②は、課題に対して、発見・分析・評価の内容及び必要な経営知識が使われているかを確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

経営学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「企業をはじめとする組織の社会的責任の重要性について認識できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　組織を取り巻くステークホルダーにはどのような要素と相互作用があるかを理解できる。

②　経営倫理やＣＳＲなどについて、具体的な事例を理解できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

ＣＳＲ、企業倫理、経営哲学などについては、個々の関連科目によって一定の知識・理解を得ることができるが、社会人としての経験が乏しく現場情報に触れる機会の少ない学生に対して、現代の企業をはじめとする組織の社会的責任の重要性について理解させ、自らの立場や考え方を説明させることは困難であった。

ここで提案する授業は、現実の企業活動の一端を学生に理解させながら、社会的責任に関わる問題が発生した時に自らどのような行動を選択するかを考えさせ、企業の社会的責任について異なる立場や意見を複眼的視点から整理し、自らの立場や考え方を説明することの重要性を理解させることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは初年次での教育を想定しているが、学びが４年間を通じて定着できるように初年次教育終了後も対面とネット上で学生の理解度に応じた学修の場を提供し、２年次以降の発展的な学修と連動させて社会的責任の重要性を確認させる。さらに、授業時間外に学修支援システム※の掲示板などで学びを深めさせ、学修成果をネットなどを通じて学外に公表し、社会からの意見をフィードバックすることで振り返りを行う（図）。

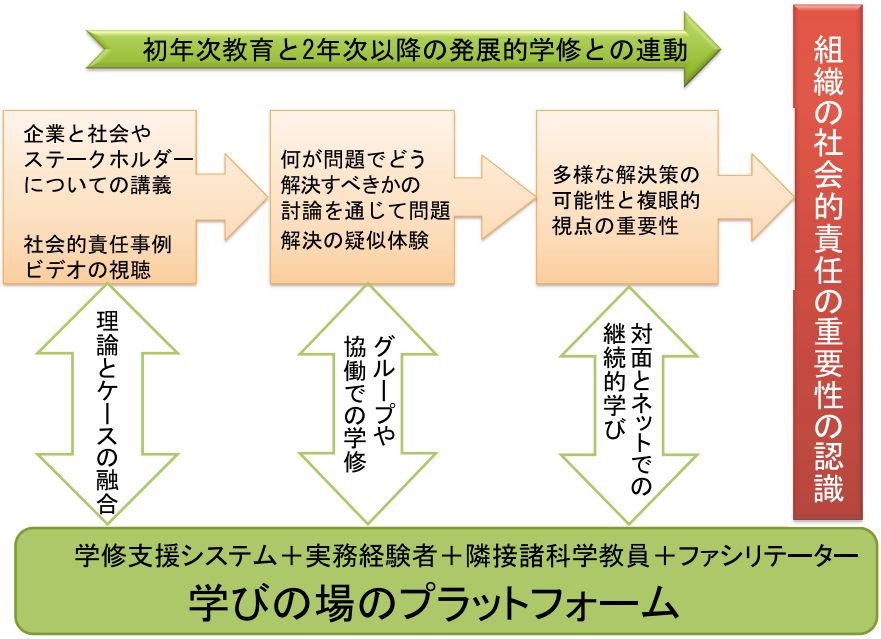


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 企業と社会についての概論講義やステークホルダー論などの基礎知識を修得させ、具体的な事例を選択し、事件の概要やポイントなどの講義と映像を視聴させることで問題が発生した場合に自らどのような行動を選択するかについてグループで考えさせる。

② 企業や組織の社会的責任の重要性について議論したグループの学びをデジタルストーリーテリングにまとめ、ＳＮＳなどのソーシャルネット・コミュニティや学修支援システムなどで相互評価を行う。

③ 学修成果はネットなどを通じて社会に公表し、社会の実務家などの評価を受けることで振り返りを行い、発展的な学びに結びつける。

④ 学修到達度の評価は、グループワークへの参加度や対応策検討への貢献度についてメンバー間で相互評価したデータをもとに行う。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 企業の社会的責任のケースとして過去の企業不祥事の事例や危機管理事例の映像を視聴させる。また、社会正義などに関わる討論ビデオを視聴させることで、企業の社会的責任の基礎には倫理的思考が必要であることを認識させる。

② 事例の中の社会的責任に関する問題が発生した場合に自らどのような行動を選択するかについてグループで考えさせ、学修支援システム上に発表させる。

③　他のグループの議論や意見を確認することで立場や利害が異なることで多様な選択案が起こりうることを学修させる。
④　事例に対して何が問題でどのように行動すればよいかをデジタルストーリーテリングとしてまとめ、学修支援システムに掲載し、グループ間で相互評価することで社会的責任に関する問題解決の疑似体験を行わせる。
⑤　テーマに適した社会の専門家がゲスト解説や評価を行うとともに上級学年生・大学院生などのファシリテーター※が支援する。
⑥　法学や心理学や社会学、さらには哲学や倫理学など経営学部の隣接諸科学の教員のコメントや助言により、単眼的視点の危険性や複眼的視点の重要性を認識させる。
⑦　複数大学間で同じテーマでのストーリーテリングの相互公開や相互批評、さらには第三者によるコメントなどを通じて社会変革に向けた学びの一歩に発展させていく。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　一つの社会的課題や社会的問題の背後には、企業側の論理以外の多様なステークホルダーの価値観が併存していることを教材の視聴とグループや協働での学修によって理解できるようになる。
②　現実の企業行動は、常に社会との関わりの中で活動していることを理解できるようになり、企業の社会的責任、企業活動の公平性や公共性についての問題意識が醸成される。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　適切なデジタル教材の選定とデジタル教材の知的所有権の確認が必要である。
②　デジタルストーリーテリングを行う学修システムの整備が必要である。
③　学修を支援する上級学年生・大学院生によるファシリテーターの制度化が必要である。
④　テーマに適したゲスト解説者の選定、スケジュール調整などが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、学生の自己との関連付けによる評価、ファシリテーターの評価、初年次教育担当教員の評価、ゼミ担当教員の評価に加え、卒業生などの評価を基礎に対面やネット上で意見交流を行い、カリキュラムの在り方、授業運営方法などについて振り返りを行うことで実施する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　テーマに適した社会の専門家を選定して協力を得る必要がある。
②　上級学年生・大学院生による学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスとして、構築しておく必要がある。
③　複数大学間や企業・ＮＰＯとの連携での協働授業や事例映像、コンテンツなどの共有化の仕組みづくりが必要である。

経営学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「経営理論に基づき現実の組織行動を論理・実証的に捉えることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　現実の企業活動を例に取り、各種経営理論を用いた説明ができる。
②　経営データ分析の基礎的な手法を活用できる。

③　現実に存在する組織の行動を経営理論に基づいて、実証的に分析できる。
・起業をイメージし、経営理論を活用して基礎的な事業計画書が作成できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

経営学は、実践的学問であるにもかかわらず、これまでは、学究的側面に重点が置かれ、社会から求められている知識を経営の実践に結び付ける手法を身につける実務型の教育ができていなかった。

ここで提案する授業では、経営的知識の教授に偏重せず、グループや協働での学修などを通じて多様な人々との交流の機会を設ける中で、現実の企業経営の問題を考えさせ、知識の統合化を図ることで社会に関与できる人材を育成することを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、３年次での学びを想定しているが、学びが卒業までの期間を通じて定着できるように、授業期間中から授業終了後までネット上で学生の理解度に応じた学修の場を提供することを前提としている。また、ケーススタディによる講義や討論学修を通じて、経営実務に対する興味や関心を喚起するために、教員コンソーシアムによる教材の開発や実務家との連携・協力を行う。到達度の確認は、教員コンソーシアムの中でビジネスプランを発表させ、グループ内での相互評価と教員と実務家による外部評価で行う。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

①　企業の専門家から現場情報の講義やケーススタディを通じて経営の実態を理解させる。
②　簡単なビジネスシミュレーションなどにより学修した知識を実践に関連付ける。
③　課題について学修支援システム上の掲示板なども使用して授業時間外も含めてグループ討論を行い、グループ内外での議論の様子を可視化する。
④　専門家や他のグループの学びを踏まえて課題解決に向けたビジネスプランを作成する。
⑤　作成したビジネスプランについては、対面やネットを通じて経営コンサルタントや実務家を交えた討論を行い、それを踏まえてさらに発展的な学修を行う。最終的に、授業内での報告会を行うとともに、ビジネスプランコンテストに参加する。

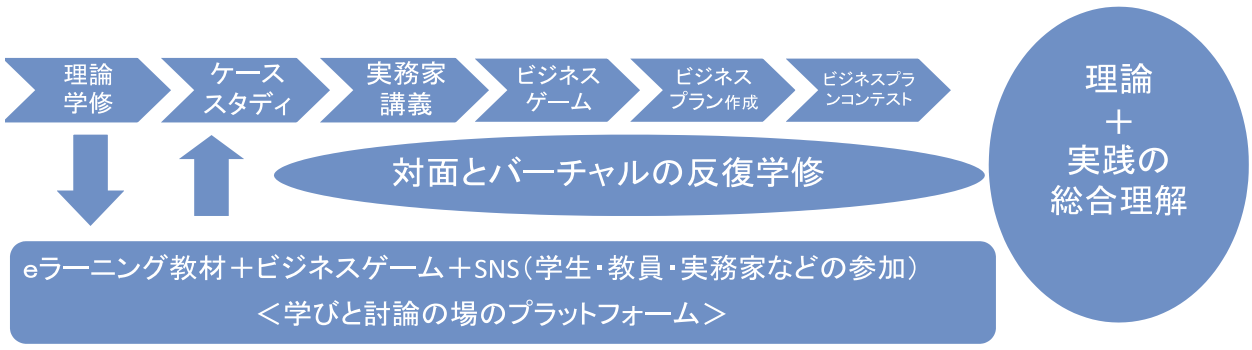


図　ICTを活用した授業シナリオ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　企業の専門家から対面やネット上で経営実務の情報提供を受け、ケーススタディを通じて経営の実態を理解させる。

② 単純な企業活動を反映したビジネスシミュレーションをグループ単位で行う。
③ シミュレーション結果についてグループ間で相互評価を行い、実物投資決定、マーケティング、財務管理、在庫管理、資産ポートフォリオ決定などの経営機能と相互関係や経営数値、意思決定などの組織マネジメントを理解させる。
④ 起業を想定したビジネスプランの作成を通じて、経営戦略、リスクマネジメント、組織、財務・会計、マーケティングなどの経営知識の関連付けを行わせる。
⑤ ビジネスプランの作成は、学修支援システム、ＳＮＳなどを利用し、教員・専門家・ＯＢなどのサポートを得る。
⑥ 作成したビジネスプランをネットなどで社会に発表し、社会からの評価を受け、振り返りを通じて発展的な学修に結び付ける。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ビジネスシミュレーションを通じて学びの動機付けが図れるとともに、現実の経営の中でどのように経営理論が用いられるかイメージすることができるようになる。
② 実務家の講義や事業計画書の作成を通じて学んだ知識が統合化でき、実際に起きる事案として企業経営を理解することができる。
③ グループでの学びや相互評価などを通じて様々な意見を持つ他者と議論することで、多面的な学びが可能になる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 教員コンソーシアムや産学連携の中でコンテンツやｅラーニング※教材を開発し、共有する教育クラウドなどの整備が必要となる。
② 学修を支援する上級学年生・大学院生などのファシリテーターの体制が必要になる。
③ ファシリテーターや教員が教室外でも支援できるコミュニケーションシステムが必要になる。
④ 学外の専門家、コンサルタントなどがネットを通じて授業を支援できる環境が必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、グループ内での学生による自己評価と相互評価、ゼミ担当教員の評価に加え、教員コンソーシアムや実務家などの社会の評価を基礎に対面やネット上で意見交流を行い、カリキュラムの在り方、授業運営方法などについて振り返りを行うことで実施する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 上級学年生・大学院生などによる学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスとして、構築しておく必要がある。
② 教員コンソーシアム及び産学連携の構築に大学ガバナンスとしての支援が必要となる。
③ 学外の専門家やコンサルタントなどの講師をコーディネートし実践的な講義にする必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【１】経営学教員に期待される専門性

① 使命感と倫理観を持って社会的な貢献ができる専門家であること。
② 国際的な視野に立って経営に関わる問題を総合的・複眼的に捉えられること。
③ 経営に関わる現象を理論的・実証的に分析・評価ができること。
④ 新たな知見を創造し、社会に対してイノベーションの提案ができること。

⑤　教員間や社会と連携し、組織的に教育活動を開発・実践できること。
⑥　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、実践的な教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、教育方針に沿った授業を実施し、さらに工夫・改善できること。
②　企業活動の実情を理解させるため、問題を可視化して、整理・提示できること。
③　問題が発生した時に当事者としてどのように行動するかを考えさせ、学生の意見を分類・整理し、問題の論点を再提示できること。
④　ケーススタディやビジネスシミュレーションを用いて経営の実態に関心を持たせることができること。
⑤　他の教員や実務家と積極的に協働して、多様な経営知識を統合した教育コンテンツ作りや連携授業などの運営に参画できること。
⑥　ＩＣＴを用いて学修成果を隣接諸科学の教員や社会に発信し、評価やコメントを受けられるように支援できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　カリキュラムや授業デザインについて実務家などの第三者から点検を受け、改善のためのアドバイスを受ける場を設ける必要がある。
②　企業活動の実態を事例として授業で活用できるようにするため、学内外で実務家を加えたワークショップを行う必要がある。
③　経営学分野で授業映像を用いて他大学と相互の授業研究を定期的に行う必要がある。
④　学修ポートフォリオ※の作成方法と到達度水準の策定を教員間の連携の中で行う必要がある。
⑤　ＩＣＴを活用した教育方法改善のためのワークショップを組織的に行う必要がある。

（2）大学としての課題

①　ティーチングメソッドの向上を図るために、国内外のワークショップへの紹介と派遣制度が必要である。
②　授業の録画、教材、ネット上のディスカッションなど、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
③　ＩＣＴを活用した教育方法を支援するために、大学として教育支援体制を構築する必要がある。
④　関連分野の教員や実務家から協力を得るために、連携の支援及び財政的な援助を行う必要がある。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

会計学分野

第１節　会計学教育における学士力の考察

会計学は、組織の経済活動を貨幣額によって理論的・体系的に把握する学問であり、利害関係者の意思決定に必要な情報の作成と提供を使命としている。

そのため会計学教育は、会計専門家の養成を目指し、会計情報の作成原理や伝達手法を理解させ、それを活用するための知識や技法を修得させることを目的としてきた。

しかし、経済構造の複雑化、グローバル化、高度情報化が進展する現代社会においては、利害関係者が等しく適正な意思決定を行うことが求められている。そのため会計の専門家のみならず、一般のビジネスマンや組織の経営者においても会計情報の活用に関する知識が不可欠となってきた。

このため、会計学の広範な活用を通して、社会の発展により貢献するため、会計学の高度な活用を必要とする専攻レベルに加えて、社会人の素養として会計情報の意味を読み取る一般レベルの育成を目指すことにした（表）。

そこで、会計学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に会計情報の特徴や作成プロセスが理解できること、第二に組織活動の財やサービスを計数的に測定し、伝達できること、第三に組織の経済活動の実態を会計情報として体系的に把握し、問題発見ができること、第四に会計情報の有用性を理解し、問題解決や意思決定に応用できることとした。

表　一般・専門レベルの対象者のイメージ

対象	会計情報作成者	会計情報利用者
一般レベル （会計学以外の専攻）	—	ビジネスマン、公務員、将来の経営者、管理者などを志望
専門レベル （会計学専攻）	経営者、管理者、会計士、税理士、企業の経理担当者などを志望	経営者、管理者、証券アナリスト、ファンドマネジャーなどを志望

【到達目標】

1　会計情報の特徴や作成プロセスが理解できる。

ここでは、自らの判断で組織の経営活動を意思決定できるようにするため、財務諸表の役割、作成過程、利用方法を理解させ、経済活動との関係性の中で会計情報の意味を読み取れるようにさせねばならない。そのためには、会計の対象や目的、機能についての基本的な知識を修得し、その上で様々な取引を記帳するための複式簿記と財務諸表が作成される流れを理解できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

経済活動、企業経営、測定と伝達、複式簿記、財務諸表、財政状態、経営成績、キャッシュ・フロー、会計基準、会計監査、財務諸表分析など

【到達度】

＜一般レベル＞

① 会計の対象、目的、機能を理解できる。
② 企業会計の一巡過程を理解できる。
③ 会計情報の読み方を理解できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

①～③は、論述問題や計算問題による筆記試験、外部試験などにより確認する。

【到達目標】

2　組織活動の財やサービスを計数的に測定し、伝達できる。

ここでは、財務会計と管理会計の役割について認識させるとともに、財務会計では国際的な動向について、管理会計では多種多様な手法による会計情報が生成されることを理解させねばならない。その上で、財務会計と管理会計の情報が会計情報システムを介して一元管理されていることが説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞

財務会計、管理会計、複式簿記、原価計算、会計基準、財務諸表、会計情報システムなど

【到達度】

＜専門レベル＞

① 複式簿記の原理を説明できる。
② 財務諸表の意義・特徴を説明できる。
③ 財務会計の必要性と内容を説明できる。
④ 管理会計の必要性と内容を説明できる。
⑤ 会計情報システムの概念、データベースなどを説明できる。

【測定方法】

＜専門レベル＞

①～⑤は、論述問題や計算問題による筆記試験、外部試験などにより確認する。

【到達目標】

3　組織の経済活動の実態を会計情報として体系的に把握し、問題発見ができる。

ここでは、会計情報を分析することで企業の過去の活動を体系的かつ集約的に捉え、それによって組織の問題点を発見し、各種の意思決定に反映させる能力を身につけさせねばならない。そのためには、経営の意思決定が会計情報にどのように反映されているかを、ケーススタディなどを利用して理解できる必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞

情報開示制度、データ管理、財務諸表分析、原価分析、企業価値評価など

【到達度】

＜専門レベル＞

① 情報開示制度を理解し、利用できる。
② 財務諸表の分析手法を活用し、財政状態、経営成績、資金運用上の問題を発見できる。
③ 原価分析の手法を活用し、原価管理上の問題を発見できる。
④ 企業の価値を評価し、問題を発見できる。

【測定方法】

＜専門レベル＞

①～④は、ケーススタディにより、レポート、論述問題や計算問題による筆記試験、外部試験などにより確認する。

【到達目標】

4　会計情報の有用性を理解し、問題解決や意思決定に応用できる。

ここでは、組織の経済活動の実態を会計情報として体系的に把握させ、問題発見や問題解決のための意思決定ができるようにしなければならない。そのためには、各種の会計領域はもとより、法学、経済学、経営学、環境学、社会学、心理学、医療経済学などの隣接領域に関する知識が不可欠である。その上で、会計を担当する責任者としての職業倫理を涵養し、公正な立場で判断及び行動できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞

予測情報、意思決定会計、業績管理会計、戦略支援、管理会計、損益分岐点分析、財務会計、投資意思決定、監査論、国際会計、税務会計、公会計、環境会計、会計倫理など

【到達度】

① 会計情報を利用して投資意思決定の支援ができる。
② 管理会計情報を利用して戦略の実行、経営資源の最適利用などの支援ができる。
③ 会計情報の有用性を保証するために会計監査の手続きを説明できる。
④ 公会計、環境会計、国際会計、税務会計の特徴や内容、構造を説明できる。
⑤ 国際財務報告基準（IFRS）が企業経営や会計情報に与える影響について説明できる。
⑥ 会計倫理の重要性について事例を用いながら説明できる。

【測定方法】

＜専門レベル＞

①～⑥は、ケーススタディにより、レポート、論述問題や計算問題による筆記試験、外部試験などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

会計学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「会計情報の特徴や作成プロセスが理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 会計の対象、目的、機能を理解できる。
② 企業会計の一巡過程を理解できる。
③ 会計情報の読み方を理解できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来、会計を専門としない一般学生に対する会計学の授業では、会計理論や会計制度の一方的な解説にとどまり、一般学生の会計マインド育成において必要と考えられる実務との連携や会計プロセスの生成物である財務諸表の活用に関する学修が十分にできていなかったように思われる。

ここで提案する授業は、会計情報の特徴とその作成プロセスを理解し説明できるようにするとともに、会計学領域の様々なエッセンスを紹介する中で、会計が社会に果たす重要な役割を理解できるようにすることを目標とする。

2.2　授業の仕組み

ここでは、会計を専門としない一般学生に対して、会計の基本的な考え方及び会計情報の利用者としての能力を身につけさせ、４年間を通じてより専門的な科目に対する学修意欲を芽生えさせることを目的としている。

そのために会計学の総論レベルの授業を比較的早い学年で行った上で、教員同士の連携の中で知識の実践的な活用を訓練する場を他の授業科目の中でも行い、社会の実務家などの協力を得て産学連携の視点から効果的な振り返りができるように工夫する（図）。

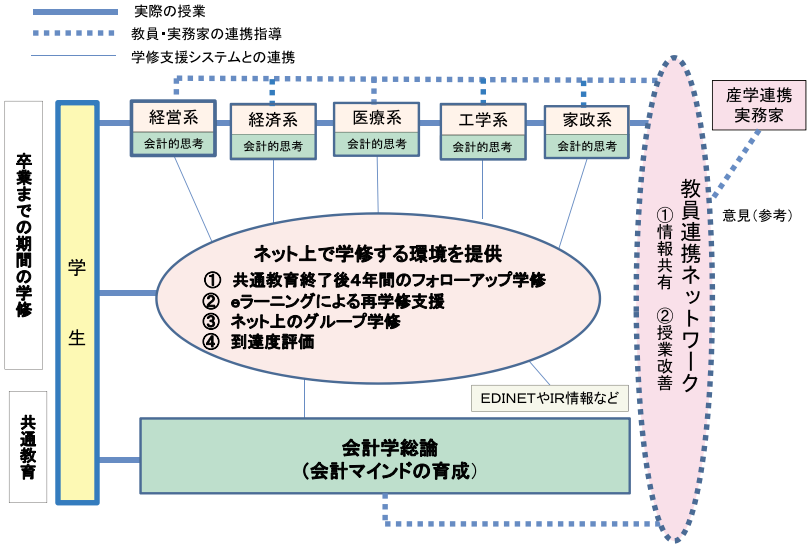


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　会計情報が社会に与える影響の実態を紹介し、学びの動機付けを行う。

②　会計が社会でどのような役割を担っているか、ＩＣＴを用いて卒業生や実務家から現場情報を入手し、理解を深めさせる。

③　情報収集能力を高めさせるために、ＥＤＩＮＥＴやＩＲ情報などから財務情報を入手し、活用する方法を理解させる。

④　分析テーマを与え、グループによる学び合いを学修支援システム※などを用いて促進する。

⑤　学修成果の確認はネットを通じて産学連携などにより発展的な振り返りを行う。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　簿記一巡の流れについて説明し、Ｗｅｂ教材などを用いて具体的に取引の入力から財務諸表の完成までのプロセスを数値の流れを追いながら説明する。

②　ネット上でモデルケースを提示し、会計情報を作成させる。

③　その上で「財務諸表の活用」を取り上げ、社会の実務家などが対面やネット上で会計の実践的な役割を語りかけることで学生の修学モチベーションを向上させる。

④　公表されている会計情報の利用目的をグループで分析・検討し、その成果を社会に発信して実務家などの意見を踏まえて振り返りをさせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　会計と実務の関係を現実感覚で理解させることができる。

②　経営の意思決定が会計情報にどのように反映されるのかをシミュレーションすることにより、会計と経済活動の結び付きを理解させることができる。

③　ネットを通じて実務家の意見をフィードバックさせることで、会計が社会に果たす重要な役割を理解させることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 授業を円滑に進めるためのファシリテーター※の導入とその育成が必要になる。
② 大学間や大学と企業との協力関係の構築が必要になる。

3．改善モデルの授業の点検･評価・改善

この授業の点検･評価・改善は、各学士課程のカリキュラムフローを再確認した上で、会計学教育の重み付けについて、適宜評価シートを参考に会計学担当教員と他分野の教員及び実務家との連携の中で行う。また、総合的な視点に基づき総括チェックリストなどを用いて、カリキュラム改善への提言を行うことにより会計マインドの普及につなげる。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 教員相互の協力体制を大学のガバナンスとして構築する必要がある。
② 学内はもとより、大学を超えた産学連携システムの形成が不可欠である。

会計学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「組織の経済活動の実態を会計情報として体系的に把握し、問題発見ができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 情報開示制度を理解し、利用できる。
② 財務諸表の分析手法を活用し、財政状態、経営成績、資金運用上の問題を発見できる。
③ 原価分析の手法を活用し、原価管理上の問題を発見できる。
④ 企業の価値を評価し、問題を発見できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来、会計学の授業では、制度会計、内部統制、管理会計、会計情報システム、戦略的データ処理など多岐にわたる専門科目が独立しており、関連付けがなされていないために会計情報を体系的に把握し、問題発見や問題解決に結びつける態度や行動に反映されていない。

ここで提案する授業は、学びの統合を図り、実践的な課題の中で問題を発見し、解決策を検討できるようにすることを目指す。

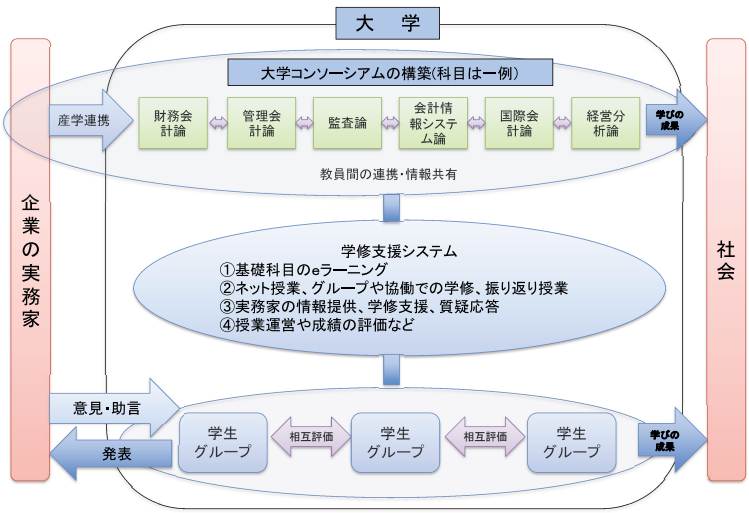


図　授業の仕組み

2.2　授業の仕組み

ここでは、複式簿記の原理・財務会計の必要性と内容・会計情報システムの概念などの基礎的な学修を終了していることを前提とするが、修得していない場合にはｅラーニング※で補完させる。

統合的な学修環境を整備するために大学教員及び企業の実務家などが参加したコンソーシアムを

形成して授業を運営する（図）。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 企業における財政状態、経営成績、資金運用上の問題などの主要な意思決定について財務データベースなどを用いてグループで学修する。

② ネット上で教員と企業などの実務家が連携して助言し、質問に応える。

③ 学びの成果をグループ同士で発表させ、相互に評価させた結果を学修支援システム上に掲載し、振り返りをさせる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 経営意思決定の結果が数年後の企業の財政状態に与える影響を予測させ、その効果の検証をシミュレーションさせる。

② 会計情報システムの設計方針の違いによる会計情報の差異や変質について、それぞれの会計情報を相互比較し、情報の変質など事例を用いて理解させる。

③ 経営戦略立案に関連する各種ケースを準備し、総合的な理解が順次を深まるように学修支援システムを用いた相互学修を通じて議論させ、相互評価を行う。また議論の促進のため、教員や専門家による支援体制を維持する。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学修履歴、理解の程度、理解水準などを共有し、より適切な学修指導を行える。

② 各社の財務データを比較検討することが容易になり総合的な理解を促進できる。

③ 企業の経営方針が財務データにどのように反映されるかを理解できる。

④ 会計情報システムの設計方針が経営意思決定に重大な影響を与えることを理解できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 端末を選ばない最新情報端末に対応する学修環境の整備が必要になる。

② 財務データベースやシミュレーションモデル・データベースなどのクラウド環境の整備が必要である。

③ 講義ノート・講義ビデオなどの提供を可能にする学修支援システムが必要になる。

3．改善モデルの授業の点検･評価・改善

この授業の点検･評価・改善は、制度会計、内部統制、管理会計、会計情報システムなど多岐にわたる専門科目の関連付けがなされているかどうかを、学修ポートフォリオ※などを通じて会計学担当教員相互と実務家との連携の中で行う。さらに、総合的な観点で統合授業のマネジメントについて学内外の有識者によるピア・レビューを依頼し、その意見を参考に行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 学修履歴情報の分析手法や講義手法との相関などを協働で研究する仕組みが必要である。

② 大学としての教育目標の明確化と教員の協力体制の確立が必要である。

③ 会計系情報を教育に利用するための産学連携による協力体制が必要である。

④ 企業などの実務家から支援を受けるための協力関係の構築が必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】会計学教員に期待される専門性

① 強い使命感と倫理観を持ち、社会的な貢献ができる専門家であること。
② 会計原理及び会計技法に精通し、それらの国際的潮流を把握していること。
③ 会計原理及び会計技法を分析・評価し、社会のイノベーションに取り組めること。
④ 会計の特質を理解させ、会計の社会的役割を気付かせられること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、効果的な教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 学部・学科の教育目標に沿ったカリキュラムの全体像の中で当該授業の位置付けを教員間で確認し、教育方針に沿って工夫・改善できること。
② 隣接諸科学や社会生活と関連付けながら、会計学の重要性と会計情報の活用方法を理解させられること。
③ 多様なメディアから会計情報を入手し、グループダイナミックスを用いて分析する能力を高めさせられること。
④ 実務家の協力を得ながら経営戦略につながる会計情報の活用方法などの実践例を収集し、ケーススタディとして授業に反映させられること。
⑤ ＩＣＴなどを活用して教員・学生間のコミュニケーションを高め、適切な教材の作成やｅラーニングによる補完的な授業ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① コンソーシアムなどの意見を参考にカリキュラムや授業デザインについて、点検・評価・改善の場を設ける必要がある。
② 教員相互と実務家との連携により、学修ポートフォリオを用いて科目間の連携を検証するための仕組みを設ける必要がある。
③ 学内外の専門家や実務家を招聘し、教育方法、教材作成などに関する助言を受ける場を設ける必要がある。
④ 学生から授業に関する意見や不満を聴取し、授業改善に結び付ける場を設ける必要がある。
⑤ ＩＣＴを活用した教育方法改善のためのワークショプを組織的に行う必要がある。

（2）大学としての課題

① 授業の録画、教材、ネット上のディスカッションなど、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
② ＩＣＴを活用した教育方法を実現し、大学として学修時間を管理できる体制を構築する必要がある。
③ 関連分野の教員や実務家から協力を得るために、連携の支援及び財政的な援助を行う必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

教育学分野

第１節　教育学教育における学士力の考察

教育学は、学び、教えるという人と人との関係、さらには個人と社会との関係の中に存在する学問であることから、人間の発達と学習に関わる事象を考察し、人間理解、社会理解を深めることを通じて人類と地球社会の維持発展を支える人財の育成を使命としている。

教育は、生涯にわたって人間に関わる現象であり、万人がよりよく生きるための人間形成の営みであるとともに、社会全体を変容させる力を有しており、よりよい社会を実現するための人類共通の財産である。したがって、教育学を学ぶ者は、過去の知見を教訓とし、現在の事象を分析的に捉え、未来のあるべき姿を問い続け、理想の実現に向けて行動していく自覚と責任を持たなければならない。

このような背景を踏まえて教育学教育は、教育に関する知識や技術を習得するにとどまらず、その知見を他者に伝え、個人の発達から社会の発展まで主体的に関与する人間の育成を目指さなければならない。

そのためには、教育学の基礎知識と関連諸学問の知見を学び、複眼的な視点に立って自身の学びと教育の重要性を理解し、理論的・客観的に社会の課題を分析して社会の改善や発展に貢献できる能力を身につけさせることが必要である。

そこで、教育学教育における到達目標として、教職課程にとどまらない教育学の幅広い領域を想定し、以下の四点を考察した。

第一に学びの意義と教育の必要性を論理的、分析的に説明できること、第二に実態に応じた学びを教育として設計、実施、評価、改善のデザインができること、第三に直面する課題や問題に自らが積極的に関心を持つことができること、第四に教育学を学んだ者としての責任と義務について、その重要性を自覚できることとした。

【到達目標】

1　学びの意義と教育の必要性を論理的、分析的に説明できる。

ここでは、教育が個人の理解と社会の理解を形成する上で重要な営みであることを認識し、生涯にわたって教育が果たす役割を論理的、批判的に分析し、他者に説明できなければならない。そのために、教育学の理論や歴史、実践を踏まえて、家庭・学校・地域・職場での様々な教育的課題を題材にして教育の可能性と限界を考察できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

教育哲学、教育倫理、教育原論、教育史、教育思想など

【到達度】

①　学ぶということについて、以下の段階で論理的に説明することができる。

（A）自らの教育体験、教育を受けた体験の両方から学ぶことの自分なりの意義を具体的に説明できる。

（B）学びに関する学問的な裏付けを、教育学に関する様々な文献や資料を用いて論理的、分析的に説明できる。さらに、過去の教育実践や教育思想に学び、教育の現代的課題への教訓として用いることができる。

（C）自らが所属、もしくは今後所属する予定の集団にとっての意義のある学びというのはどういったものかを論理的に説明できる。

②　学びの意義、教育の必要性を他者に伝えることができる。

③　自ら学ぶ力を持ち、課題解決ができる。

【測定方法】

①は、上記の（A）～（C）の各段階をそれぞれ論述または発表させることにより確認する。（A）はその具体性、（B）は学問的裏付けの論理性、（C）は自分が所属する予定の集団の関係者を交えるなど、他者の評価を踏まえた上で確認する。

②は、学んだことを理解した上で、ディスカッションやディベートなどを通して自分の意見を述べさせることにより確認する。

③は、自ら研究テーマを設定し、その解決に向けて取り組ませ、卒業研究、ゼミ論などの成果を発表させることにより確認する。

【到達目標】

2　実態に応じた学びを教育として設計、実施、評価、改善のデザインができる。

ここでは、学修者の意欲・能力を発揮させるために、教育と学びの現場においてその実態を正確に把握し、目的に応じたより適切な方法・手段を追求できなければならない。そのため、学びの過程の分析やシミュレーションを通じて、ＰＤＣＡサイクルを用いた教育システムを構築する力を身につけさせることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

教育心理、臨床教育、教育内容、教育方法、教育工学、教育メディアなど

【到達度】

①　学修者の意欲、能力などを多面的、客観的に把握することができる。
②　学修者の実態に即した学修目標や学修方法のデザインについて論理的に説明できる。
③　学修を効果的に進めるために、教育指導の理論と技術を活用できる。
④　学修過程で他者の意見を聴き、自らの実践を反省し、改善案を作成することができる。

【測定方法】

①は、模擬的な学修場面を想定したロールプレイングなどを用いて把握の度合いを自己・他者評価させることにより確認する。

②と③は、実際の学修場面を想定した学修計画案を作成させることにより確認する。

④は、学修実践記録、改善案などを作成させることにより確認する。

【到達目標】

3　直面する課題や問題に自らが積極的に関心を持つことができる。

ここでは、学修者自身が、変動する社会に常に関心を持ち、個人及び社会に現出している様々な問題を教育という側面から捉えて、問題解決にどのように貢献できるかを考察できねばならない。そのため、教育の現場に立脚した実践的経験や他の学問分野の知見をも含め、より広い視点から現実の教育課題を分析し、解決策を提案できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

教育社会学、教育行政、比較・国際教育、生涯学習、臨床教育学など

【到達度】

①　教育に関する時事問題について常に関心を持って考えることができる。
②　地域社会、グローバリゼーションなど広い視点から教育問題を理解し、分析できる。
③　現代の教育課題について自分の考えを示すことができる。

【測定方法】

①～③は、変動する社会の教育課題について、ディスカッション、フィールドワークや教育ボラン

ティアなどを通じて問題の所在を分析し、自分の考えを示せるかどうかを論述形式、観察法などにより確認する。

【到達目標】

4　教育学を学んだ者としての責任と義務について、その重要性を自覚できる。

ここでは、教育が次世代にわたって個人や社会に影響を及ぼすことに鑑み、教育学を学んだ者としてよりよい未来の創造に積極的に関与する態度を身につけさせねばならない。そのためには、自ら学び続ける中で省察し、様々な場面で教育の重要性を伝え、個人の発達から社会の発展まで主体的に関与できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

教育法学、教育哲学、道徳教育、生涯教育、教育行政学など

【到達度】

①　日々の生活において教育学を学んだものとしての自負を持ち、学び続けることができる。

②　どのような職種においても教育の重要性を踏まえて社会生活を営むことができる。

【測定方法】

①と②は、卒業後の進路においてどのように大学で学んだことを活かしていくか、将来像をレポートにまとめ発表させることにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

教育学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「学びの意義と教育の必要性を論理的、分析的に説明できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

②　学びの意義、教育の必要性を他者に伝えることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

学びの意義や教育の必要性を他者に伝えるためには、受動的な暗記学修から脱し、多面的な考え方や異なる意見を知り、自らの体験を踏まえた学びの意義を学問的な裏付けを持って、論理的、分析的に説明できる力を身につけさせることが重要である。

ここで提案する授業では、課題探究や自律的な調べ学修、討論や意見発表などを通じて、消極的な受け身の学びから主体的な学びへの転換を図り、学びの意義と教育の必要性を論理的に他者に説明できる能力を身につけることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次からの教育を想定しているが、卒業までの期間を通じて学びの定着を図るため、授業終了後もネット上で学生の理解度に応じた学修の場を提供する。そのために担当教員及び上級学年生・大学院生などのファシリテーター※がネット上できめ細かい学修支援を行う。その上で、ネットを通じて他大学の教員や学生、社会人などとのフォーラムを形成し、外部の評価を受けることで振り返りを行い、発展的な学修に結び付ける（図）。

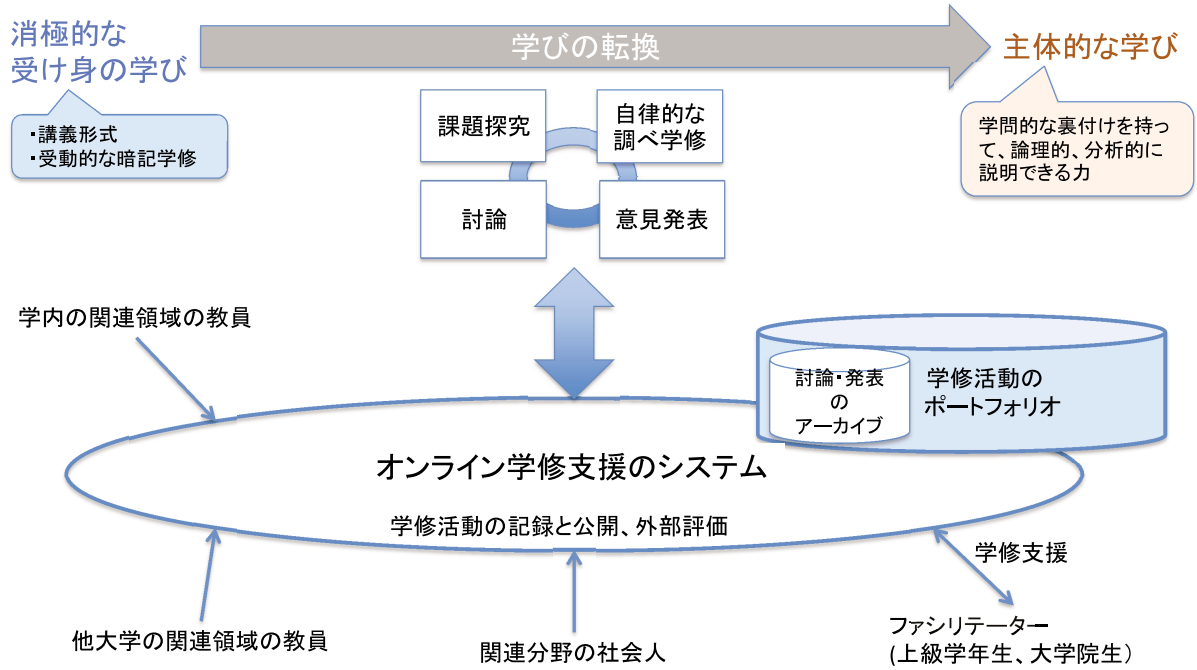


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 公共機関のホームページなどを通じた幅広い情報を収集することに慣れさせるため、学生自身がクラス全体に役立つ新情報を紹介するフォーラムの場を用意しておく。

② 自身で調べて発表する習慣を身につけさせ、知的充足による視野の拡大を探求する動機付けを強めるため、毎回、学修支援システム※上で事前に各グループ活動に対するコメントを与える。

③ 発表はデジタル動画で記録し、クラス全体が再視聴できるようにすることでグループ間での学修プロセスを共有し、学びに活かせるようにする。

④ グループの発表やクラス討論などに対する評価を学修支援システムの投票機能を利用して実施する。投票結果は発表のデジタル動画とともにアーカイブ化し、その結果を学内または学外に公開することで、次の学びへの反省と改善・意欲につなげる。

⑤ 学びの結果をもとに、社会への関与を体現させるため、ネットを通じて他大学の教員や学生、社会人などとのフォーラムを形成する。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 教育実践や教育思想を通じて社会に変革を与えた人物や事柄として、例えば「学び方を学ぶとは何か」などの調べ学修をグループで行い、資料収集や分析、考察、検証のまとめをする。グループ内の役割分担は、クラス全員が協調・協働学修できるように毎回変える。進捗状況を学修支援システムに掲載する。

② 学修支援システムや掲示板などで授業時間外も討論を行い、上級学年生・大学院生などのファシリテーターや担当教員がネット上で支援する。

③ 調べ学修の成果をクラスで発表し、相互評価を行うことで学びを確実なものにする。なお、グループによる発表をデジタル動画で記録してレジュメや評価を行うとともに、学修支援システムを通じてアーカイブ化し、学び合いを行う。

④ 評価は、思考力、判断力、資料収集の適切性、論述過程などの自己評価の内容と学修支援シス

テムのレポート、課題ペーパー、ノートその他学修履歴の整合性をもとに教員が行う。
⑤　各グループの学修成果は学生の了解を得てネットを通じて社会に発表し、社会からの評価を受けることで振り返りを行い、発展的な学修に結び付ける。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　学修支援システムの活用により、画像・動画・音響などを用いた表現力の向上と発表や討論の振り返りを効果的に行うことができる。
②　ネット上でのファシリテーターによる学修支援を通じて教室内外におけるグループ活動が積極的になり、多面的で自律した学びが培われる。
③　グループの発表や相互評価などを通じて、他者への建設的な質問力が身につき、クラス全体の学びの質を向上させることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　予習・復習や教室内外におけるグループ活動を積極的に行う学修支援システムが必要である。
②　学修を支援する上級学年生・大学院生などのファシリテーターの制度化が必要になる。
③　学内外の教員や社会人との連携を図るためのコミュニケーションシステムが必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

当該授業の点検・評価・改善は、受講生による授業評価に加えて上級学年生・大学院生などのファシリテーターからの意見を聴取し、授業内容・運営方法について行う。当該授業終了後は、上位学年次の授業担当者と教育の重要性の視点に立った学びが持続されているか情報を共有し、他大学の教員や学生、社会人などの外部評価の結果を参考にカリキュラムを含めた見直しを行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　上級学年生・大学院生などによる学修支援を図るためのファシリテーターを大学ガバナンスとして、構築しておく必要がある。
②　学びの成果を評価し合うために、学内外の教員や社会人と連携したフォーラムやネットを通じての振り返りの仕組みづくりが必要となる。

教育学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「直面する課題や問題に自らが積極的に関心を持つことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

①　教育に関する時事問題について常に関心を持って考えることができる。
②　地域社会、グローバリゼーションなど広い視点から教育問題を理解し、分析できる。
③　現代の教育課題について自分の考えを示すことができる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

これまで行われてきた教育学の理論や歴史、思想などの教育に加え、地域社会やグローバリゼーションなどの視点から教育問題を理解し、分析できることが要請されてきている。

ここで提案する授業は、グローバルな視点から現代の教育課題を分析し、他の学問領域との関連性の中で理論と実践を結び付け、主体的・体験的な学修活動を通じて社会に関与できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、教育学の基礎的知識を修得していることを前提としており、大学３、４年次を想定している。授業では、対面またはネット上でのグループや協働での学修に加え、テーマに応じたフィールドワークや教育ボランティアなどを通じた体験的活動を行う。その上でテレビ会議などを利用し、他分野の教員や社会との意見交換を通じて外部からの評価を受けることで、振り返りを行い、より多面的に教育課題を考察できるようにする（図）。

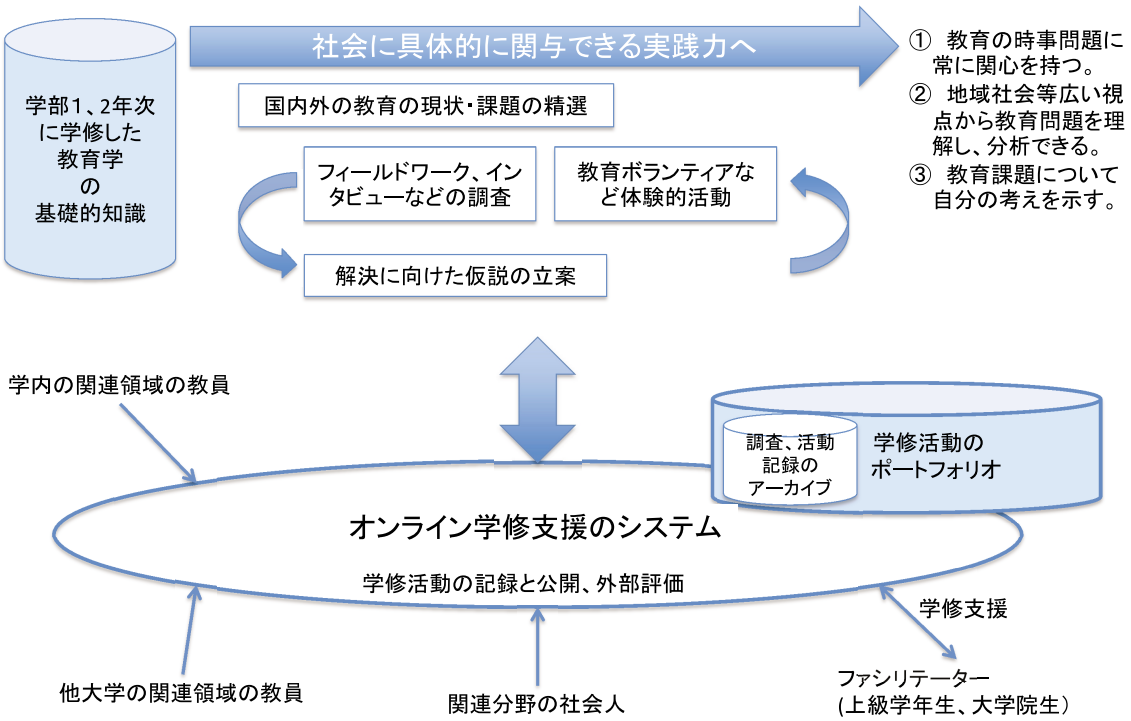


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 基礎的知識の確認や補習に学修ポートフォリオ※やｅラーニング※を活用する。

② 日本内外の教育の現状や問題点についてネットを通じて整理し、課題の洗い出しを行う。その際、上級学年生・大学院生などのファシリテーターがネット上で学びを支援する。

③ 関連する課題について、フィールドワークやインタビューなどの調査、教育ボランティアなど実践的活動を行い、ＩＣＴを用いてデータ化し、体験の共有化を図る。

④ より広い視野から課題分析を行うため、他の学問領域との連携をネット上で行う。

⑤ 対面やネットを通じて課題ごとにグループで教え合い、学び合いを行い、より多面的・多元的な知見を深める。

⑥ 学修成果をネットで公開することを通じて、外部からの意見や評価を受け、振り返りを行うことで社会への関与の在り方の提言につなげる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① ここでは、グローバリゼーションなどの広い視野から教育を考える。

② 国際的に教育問題を考えさせるために、ＰＩＳＡやＩＥＡなどの国際学力到達度試験の情報や国策、制度、白書などを入手・分析させる。その際、分析の手法などをファシリテーターが対面

やネット上で支援する。

③　対面やネット上でグループごとに、例えば教育と経済・貧困、学修障害などテーマを設定し、それに基づいた学修到達目標を立案させた上で、問題の所在を分析し、解決に向けての仮説を立てさせる。課題分析の際には、他国の事例や他の学問領域での知見を用いられるように学内外の教員やファシリテーターが支援する。

④　テーマに応じたフィールドワークやインタビュー、教育ボランティアなどを行い、学修活動記録は、ＩＣＴを用いて経験の共有化を図る。

⑤　各グループの学修成果を対面やネット上で発表させ、他分野の教員や社会との意見交換を通じて、現代の教育課題を検証し、社会への関与の在り方を提言できるようにする。

⑥　学生個人の到達度の評価は、グループ間の相互評価及び学修活動の内容を踏まえて教員が行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　ネットを通じて学問領域を超えた学内外の教員や社会人の知見を得ることで、多面的な考え方を身につけることができる。

②　フィールドワークで得た経験をデータ化することによって、経験の共有化が可能となる。

③　グループの発表や相互評価などを通じて、他者への建設的な質問力が身につき、クラス全体の学びの質を向上させることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　授業外での学修のために、電子掲示板を含む学修支援システムや学修ポートフォリオシステムの構築が必要である。

②　学内外の教員や社会人との連携を図るためのコミュニケーションシステムが必要になる。

③　学修を支援する上級学年生・大学院生などのファシリテーターが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

当該授業の点検・評価・改善は、受講生による授業評価に加えて上級学年生・大学院生などのファシリテーターからの意見を聴取し、授業内容・運営方法について行う。当該授業の実施前後に関連領域と他の学問領域の授業担当者との間で、理論と実践の結び付きができているか情報を共有し、カリキュラムを含めた見直しを行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　学内外の教員や社会人との連携を図るための協力関係を構築する必要がある。

②　体験的学修活動を受け入れてくれる教育機関との組織的な協力関係を構築する必要がある。

③　対面やネットで授業時間外も学修を支援するファシリテーターを大学として制度化することが必要である。

④　教室外の人々と交流する際の人権や個人情報の保護、文化や社会的マナーに関する配慮を周知徹底しておく必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【１】教育学教員に期待される専門性

①　人類と地球社会の維持発展を支える人財育成に強い使命感と倫理観を持つ専門家・実践家であること。

②　個人・社会の教育課題を総合的に捉え、理論と現場の関連付けに取り組めること。

③　共生社会の実現に向けて教育学の観点からイノベーションを提案できること。
④　生涯学び続けることの有用性を学生に気付かせ、興味を持って主体的に取り組ませられること。
⑤　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、省察型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、シラバス※の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
②　一人ひとりの学生が主体的に学修できるよう、ＩＣＴを用いた自立学修や協働学修を適切に指導できること。
③　上級学年生・大学院生、他大学の教員や社会人などの協力を得るためにコーディネートを行い、学生に発展的な学修を促せられること。
④　学修ポートフォリオにより、学修成果を振り返らせ、学びの意義と教育学の必要性を関連付けさせられること。
⑤　ＩＣＴを用いて学修成果を隣接諸科学の教員や社会に発信し、評価やコメントを受けられるように支援できること。
⑥　ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングが実施できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間で連携し、継続的に教育方針と授業内容・方法との整合性を検証・改善する必要がある。
②　学生観の変容に対応した指導法を探究するため、学生理解を教員間で共有する場を設ける必要がある。
③　教育方法に関する研究会に積極的に参加し、学修理論に基づいて教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
④　ポートフォリオ及びグループでの学び合いや対話型授業などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
⑤　外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

①　授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブする必要がある。
②　学修ポートフォリオを活用した学修支援を実効あるものとするために、大学として組織的な取り組みと支援が必要である。
③　関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④　学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発と教員との連携の強化への支援が必要である。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

統計学分野

第１節　統計学教育における学士力の考察

統計学は、人文・社会科学、自然科学などのあらゆる学門領域において、データに基づく実証研究を科学的に行うための学問であり、仮説の発見と構築、仮説の検証、推論を行う方法論の提供を使命としている。

複雑で大規模な情報化の急速な進展と地球規模での問題解決が求められる中で、多面的に問題を捉え、その時点での最善解を探究できる統計学の知識と活用力を持った人材の育成が喫緊の課題となっている。そのためには、個人と社会における統計の役割を理解し、不確実性を伴う現実の事象を客観的なデータで捉え、問題を統計的モデルの枠組みの中で考え、その結果を文脈の中で解釈し、活用できる知識と技能を修得させる必要がある。さらに、統計を安心・安全に活用できるようにするためには、統計の特性としての信頼性の確保が基本であり、妥当性、客観性を有する科学的思考力を育まなければならない。

このような背景から、統計学教育を市民性を涵養する教養として活かせる統計リテラシー教育と専門分野で実質的に問題解決の手段として活用できる専門教育として位置付けた。統計リテラシー教育では、身のまわりの統計情報を適切に読み解き、加工し、判断に反映できるようにすることを目指している。また専門教育では、適切な仮説を設定し、データをもとに仮説の妥当性を確認するという一連の問題解決のプロセスを身に付け、各専門分野固有の問題解決に取り組むことができることを目指している。

そこで、統計学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に社会におけるデータと統計の役割・限界を理解できること、第二にデータを統計的に整理し、データの特徴を表やグラフを用いて説明できること、第三に統計的な調査や実験の仕組みを理解し、母集団の特徴を表現できること、第四に変数間の関係を検証するために統計的手法を活用できること、第五に統計的な考え方・技能を活用して実際上の問題に取り組むことができることとした。

【到達目標】＜統計リテラシーレベル＞

1　社会におけるデータと統計の役割・限界を理解できる。

ここでは、身の周りの統計情報を適切に読み解くために、社会に存在するデータが統計的にどのように利用されているか理解させなければならない。そのためには、科学的問題解決の枠組みを知り、統計の信憑性の程度や有効性と限界についての認識を促すことを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

統計、データの種類、観察・調査・実験、仮説、実証分析など

【到達度】

①　統計とその背景にあるデータの関連を説明できる。
②　統計の信頼性、信憑性について説明できる。
③　データの収集法として、観察、調査・実験の違いを説明できる。
④　科学的問題解決の枠組みを理解し、仮説に基づく実証分析の有用性を説明できる。

【測定方法】

①と②は、具体的な統計を示し、論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、具体的なデータを示し、論述式の筆記試験などにより確認する。
④は、簡単な仮説を示し、その仮説を実証するための方法について論述式筆記試験などにより確認する。

【到達目標】＜統計リテラシーレベル＞

2　データを統計的に整理し、データの特徴を表やグラフを用いて説明できる。

ここでは、データの背後に潜む意味を探究するために、基本的なデータの処理方法を理解させなければならない。そのためには、統計表や統計グラフの表現方法を理解し、目的とデータの特徴に応じて適切に活用できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

分布、度数分布表、基本統計、統計グラフ、二次元データ、散布図、時系列データなど

【到達度】

① 基本的な統計表やグラフの種類を知り、データの特徴に応じた使い分けができる。
② 平均値などの基本統計の種類と意味を知り、求めることができる。
③ 表・グラフ・基本統計の値を用いて、データの特徴を説明できる。
④ 二次元データや時間情報の入ったデータをグラフで表し、データの特徴を説明できる。

【測定方法】

①と②は、データを示し、演習またはレポートなどにより確認する。
③と④は、データを示し、総合的に活用させるような演習またはレポートなどにより確認する。

【到達目標】＜専門教育の基礎レベル＞

3　統計的な調査や実験の仕組みを理解し、母集団の特徴を表現できる。

ここでは、標本の重要性を理解させるために、標本に基づく分析結果から母集団の特徴を推測できなければならない。そのため、確率変数によるモデル化と推測方式、無作為化を伴うサンプリングや実験計画の方法、推測誤差を理解させ、具体的にいくつかの事例で推定や検定の実践を積ませることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

確率変数、確率分布、２項分布、ポアソン分布、正規分布、母集団、標本、統計的推測、標本調査、標本抽出、無作為化、バイアス、推定、仮説検定など

【到達度】

① 不確実性を伴う現象を確率分布を用いて表現できることを理解できる。
② 全数調査と標本調査の違いを知り、標本抽出におけるバイアスの意味と無作為化の効果を理解できる。
③ 統計的推測の枠組みを理解でき、標本分布と標本誤差の関連性を理解できる。
④ 統計的仮説検定の状況とロジックを理解し、関係する用語を正しく文脈の中で使用できる。

【測定方法】

①から④は、客観式・論述式の筆記試験、レポートまたは演習などにより確認する。

【到達目標】＜専門教育の基礎レベル＞

4　変数間の関係を検証するために統計的手法を活用できる。

ここでは、現象の予測と制御のために、現象間の関係をデータで数量的に捉える統計的手法を活用できなければならない。そのためには、相関・連関と因果関係の違いを具体的な文脈に沿って正しく理解させ、データの背後に隠れた要因の存在を説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

統計モデル、相関係数、目的変数、説明変数、回帰分析、回帰係数、偏回帰係数など

【到達度】

① 変数間の関係を散布図と相関係数で説明できる。
② 統計モデルに基づく単回帰分析を行い、その結果を説明できる。
③ 重回帰分析を行い、偏回帰係数について適切に説明できる。
④ 説明変数がカテゴリーの場合にも、回帰分析を適用できる。

【測定方法】

①から④は、客観式・論述式の筆記試験、レポートまたは演習などにより確認する。

【到達目標】＜専門教育の応用レベル＞

5　統計的な考え方・技能を活用して、実際上の問題に取り組むことができる。

ここでは、各専門分野における課題発見および問題解決を行うために、実際のデータに対して統計的思考や技能を用いて具体的な分析ができなければならない。そのために、因果の関係を統計的モデルとして表現し、その妥当性について検証を行い、分析結果を可視化して、他のモデルと比較説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

実際の事象とデータとの対応、因果関係の記述（十分条件と必要条件の区別）、定量分析（確率を用いて表現）、仮説の設定（２種類の過誤）、データと誤差、ＱＣ７つ道具※など

【到達度】

① 実際の事象での因果関係を表現できる。
② 科学的問題解決の枠組みを用いて分析の到達目標を表現できる。
③ 調査・実験を設計でき、必要なデータと分析を行える。
④ 統計分析結果を批判的に見ることができる。

【測定方法】

①は、専門分野での因果関係を図などを用いた論述式の筆記試験などにより確認する。
②は、具体的な分析目標を論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、①での図に対応して手法を活用した結果をレポートなどにより確認する。
④は、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

統計学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「社会におけるデータと統計の役割・限界を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 統計とその背景にあるデータの関連を説明できる。
② 統計の信頼性、信憑性について説明できる。
③ データの収集法として、観察、調査・実験の違いを説明できる。
④ 科学的問題解決の枠組みを理解し、仮説に基づく実証分析の有用性を説明できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

統計の授業は手法または理論を教えることに偏っているため、他分野との関連性への理解が不十

分であり、統計の意義や役割を理解していない。

ここで提案する授業は、統計学が課題発見・問題解決に重要な役割を果たすことを理解させるとともに、社会と自己との関連付けの中でその限界について考えさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業は初年次教育を想定しているが、４年間または６年間のカリキュラムを通じて、専門分野との関連づけの中で身につけさせる必要があるため、専門科目と統計の統合授業を前提とする。専門分野の課題発見、問題解決に統計を活用できることを到達度の評価基準とする。このため、専門教員と統計の担当教員がチーム・ティーチングで行う連携のプラットフォーム※を構築する。また、学生はグループワークと成果の公表を通じて、発展的な相互学修を行う。

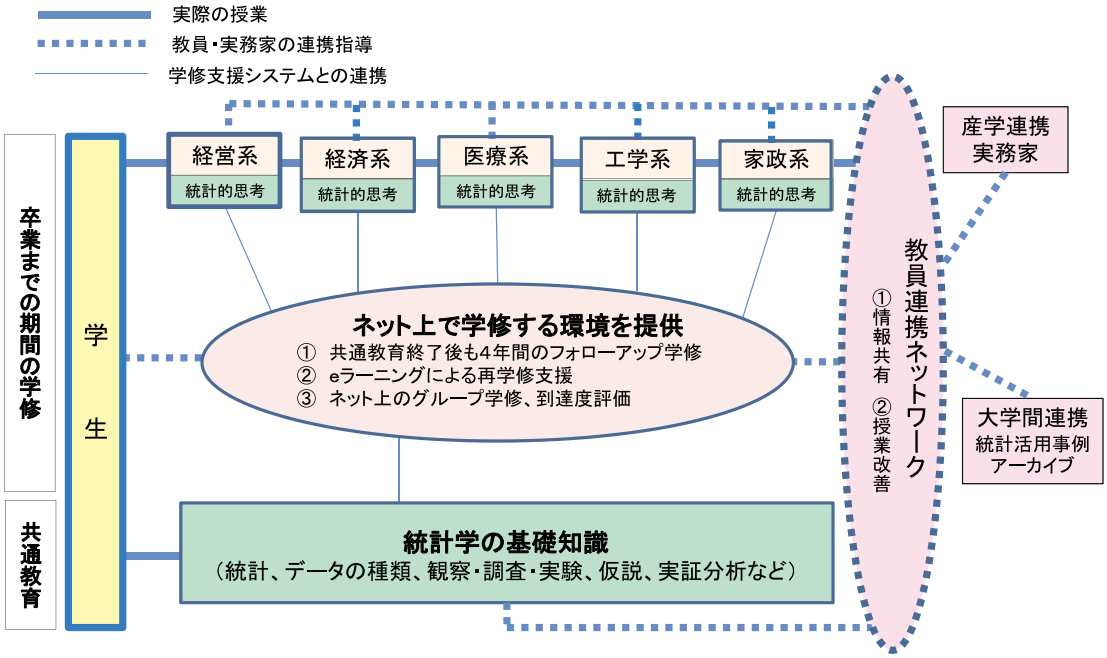


図１　授業の仕組みのイメージ

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 社会における様々な統計の活用例を示すことで、統計の有用性と危険性を認識させる。

② 専門科目と統計の統合授業で課題を提示し、その課題と統計との関連性を理解させるため、グループで議論させる。

③ 上級学年生によるファシリテーター※を導入し、学修支援システム※上でグループの議論を深化させる。

④ 議論の経過を学修支援システム上に掲載し、教員、学生の相互評価を通して振り返りをさせる。

⑤ 授業終了後も学びを継続できるようプラットフォームを利用して、卒業までの期間を通じて統計の活用力を高め合う。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 統計活用事例のアーカイブ（図２）を通して、データの取得法と信頼性、分析とその解釈の視点から統計の有用性と危険性を認識させる。

② ブレーンストーミングやＫＪ法※・特性要因図などを用いて、課題と統計との関連性をグループ

で議論させる。

③　議論に際しては、統計の複眼的な視点、例えば作り手と受け手の視点の違いで解釈がどのように変わるかを対面または学修支援システム上で体験させる。

④　あらゆる学問分野で科学的に思考するための基礎として、統計の役割や活用法の認識を定着化させるために、学びの成果を学修支援システム上で継続的に共有させる。

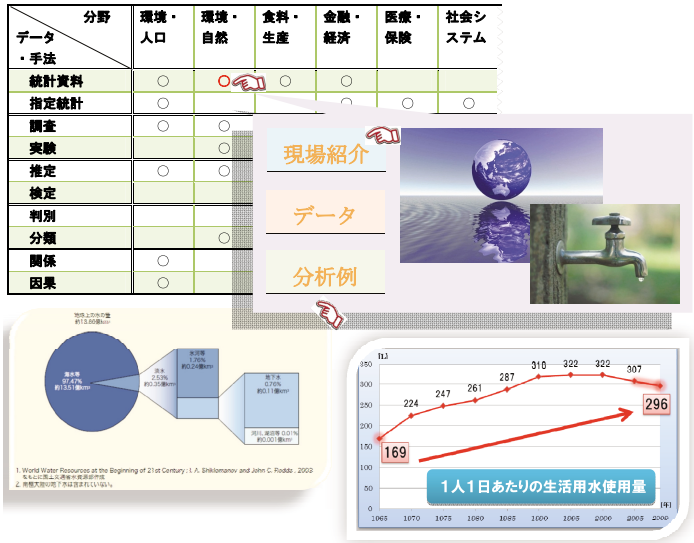


図２　統計活用事例アーカイブのイメージ
〇をクリックするとその内容が示される
注意：この図は例示で、実際に作られているものではない。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　学修支援システムを通じて、専門分野との連携の中で統計教育の実質化が図れる。

②　グループ間の議論が共有されることで、統計的思考のプロセスを発展させることができる。

③　統計活用事例のアーカイブを通して、複眼的な視点が獲得できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　統計活用事例アーカイブを学内外の専門教員と統計担当教員の協働により構築する必要がある。

②　多種多様に連携できるプラットフォームを構築し、その際、継続的に参加を促す仕組みが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

①　専門分野の課題発見、問題解決に統計を活用できることを到達度の評価基準とする。そのための関係教員との役割分担を協議して決める。

②　学修到達度の自己点検を客観化するための評価シートを関係教員と連携して適宜作成し、プラットフォーム上で共有化する。

③　評価シートの結果について、関係教員がそれぞれの役割分担の中で振り返りと意見交流を行い、協力して継続的な授業改善を行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題点及び課題

①　大学のガバナンスの中で、専門教員と統計の担当教員の連携が図られるようにする必要がある。

②　ファシリテーターを導入するために大学のガバナンスとして制度化する必要がある。

③　学修到達度を客観的に自己点検する評価シートをガバナンスのもとで作成する必要がある。

統計学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「統計的な考え方・技能を活用して、実際上の問題に取り組むことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　実際の事象での因果関係を表現できる。

②　科学的問題解決の枠組みを用いて分析の到達目標を表現できる。

③　調査・実験を設計でき、必要なデータの収集と分析を行える。
④　統計分析結果を批判的に見ることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来の統計学の授業では、公式の記憶と練習問題の計算に多くの時間が費やされるため、社会での問題を統計的な考え方を用いて理解し、問題の根本的な解決に取り組む力が修得されていない。

ここで提案する授業では、他の学問分野及び地域や企業との連携を通じて、学生に社会の問題を実践的に理解し、適切な仮説を設定し、データをもとに仮説の妥当性を確認するという一連の問題解決のプロセスを身につけさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、２年次から卒業までの期間を通じての学修を想定しており、統計学の基本知識を身につけていることを前提としている。到達していない場合には、ｅラーニング※による再学修を行わせ、上級学年生のファシリテーターがこれを支援する。

社会での問題を実践的に理解し、統計的手法を用いて仮説の妥当性を確認するためのプロセスを身につけさせるため、他の学問分野及び地域や企業との連携のプラットフォームを構築し、グループや協働での学修によるスパイラルな発展学修を行う。

到達度の評価は、課題に対する問題理解、仮説の設定や問題解決のプロセスの適切性を試験や発表会などを通じて行う。

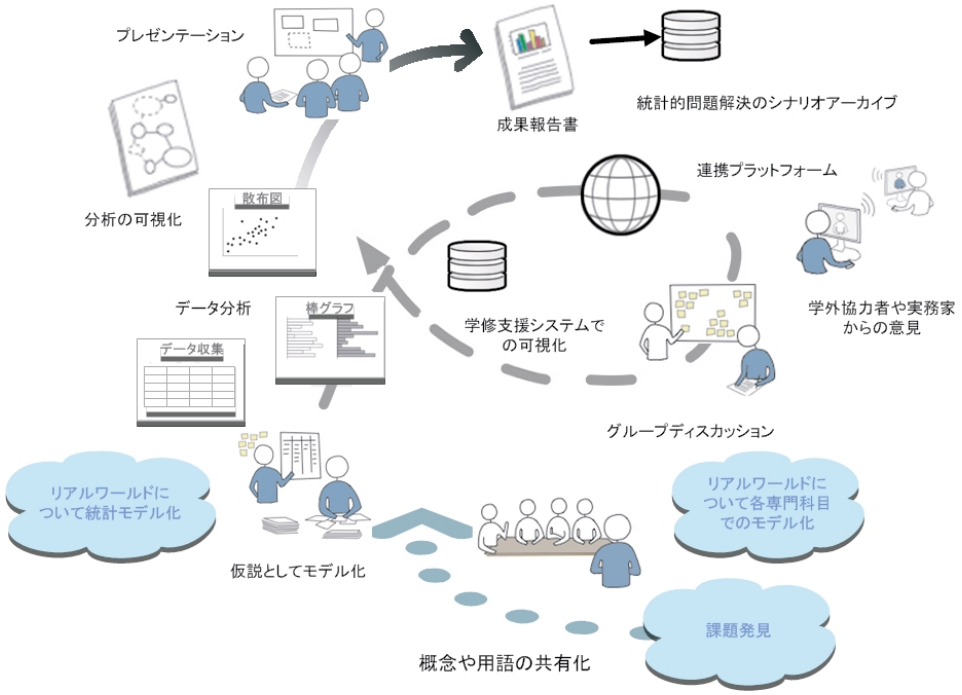


図　授業の仕組みのイメージ

2.3　授業にＩＣＴを活用した授業シナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　学生が社会の問題を実践的に理解し、適切な仮説の設定や検討、データを基にした妥当性の確認などを行えるよう、学修支援システムを使って具体的なコンテンツとシナリオを準備しておく。
②　学内外の専門家を交えて解説や意見交換などを行い、問題解決に向けた統計的な仮説の構築及び統計的な解決のプロセスを議論させる。
③　プラットフォーム上で複数の仮説に基づくデータ分析の結果を比較検討して、適切な仮説を選

択するためのスキルを修得させる。この際、上級学年生などのファシリテーターが学修を支援する。
④　対面やネットを通じて学内外の専門家の知見を求め、因果関係の実際的な妥当性を検証することで、広く分野に捉われない統計的問題解決力を伸ばす。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
①　社会の問題を実践的に理解するために、学内外の専門家、実務家との交流をネットや対面を通じて実現する。
②　コンテンツとシナリオに基づいて、統計的問題解決の一般的なプロセスを理解させる。
例えば、１）問題の統計的記述、２）原因と結果の変数の整理及びデータ取得の計画、３）データの現状把握と要因解析などの分析、４）結果の解釈と新たな課題の構築の各ステップを理解させる。
③　問題解決のプロセスから得られた分析結果をグループごとに学修支援システム上で可視化し、全体で議論を行う。
④　連携型プラットフォームを通じて、学内外の専門家、実務家の知見を求め、振り返りを行うことで、さらに発展的な統計的問題解決力を身につけさせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　学修支援システムを活用したグループや協働での学修、議論、発表、相互評価などを通じて主体的な学びの力を付けさせることができる。
②　他分野の教員や学外の専門家と連携型プラットフォームでの討論を行うことで、帰納的思考法による統計的問題解決の基本能力が修得できる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　統計的問題解決のシナリオアーカイブを大学連携で構築する必要がある。
②　他分野の教員や学外の専門家と連携するためのプラットフォームを構築する必要がある。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

①　課題に対する問題理解、仮説の設定や統計的問題解決プロセスの活用ができることを到達度の評価基準とする。その際、学外協力者の意見を取り入れ、学内教員の役割分担を協議して決める。
②　学修到達度の自己点検を客観化するための評価シートを学外協力者の意見を取り入れて適宜作成し、連携プラットフォーム上で共有化する。
③　評価シートの結果について学外協力者の意見を求め、学内教員の中で振り返りを行い、継続的な授業改善を行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題点及び課題

①　大学のガバナンスのもとで、専門教員と統計担当教員との連携、学外の諸分野の専門家と統計の担当教員との連携、学協会やコンソーシアム等との連携が図られるようにする必要がある。
②　諸分野でのデータを用いた問題の解決の試みとそのプロセスを登録したデータベース、統計的問題解決力の育成プログラムの開発、卒業時の到達度評価の仕組み等を大学連携で構築する必要がある。
③　上級学年生等のファシリテーターの制度化など、学生目線で相談・助言する仕組みが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】統計学教員に期待される専門性

① 統計が社会に果たす意義・役割に対して強い使命観と倫理観を持ち、社会的な貢献ができる専門家であること。
② 様々な分野の不確実性を伴う現象を統計の視点から科学的に捉え、活用できること。
③ 他分野の教員間、大学間、社会と連携し、創造的な活動に取り組むことができること。
④ 自然・社会現象と統計との関わりに興味・関心を抱かせ、主体的に取り組ませることができること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、課題発見・問題解決型の学修指導ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 学部学科の教育目標と統計教育の位置づけを明確にし、カリキュラムに沿った授業を実施し、工夫・改善できること。
② 社会における様々な統計活用例の教材、資料等を多様なメディアで収集または作成し、学内外で共有することができること。
③ 課題発見、仮説設定、調査分析、仮説の検証、問題解決に至る一連のプロジェクト型学修が指導でき、その過程を通じて主体性、創造性を身につけさせられること。
④ 社会に通用できる授業を展開するために、対等の立場で専門分野の教員と役割を分担し、到達目標を提示することができること。
⑤ ＩＣＴを用いて学修成果を社会に発信し、評価やコメントを通じて、さらなる授業の改善ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 他の専門分野の科目と統計教育のカリキュラム上の位置づけを共有し、授業内容の点検・評価の確認を組織的かつ定期的に行う必要がある。
② シラバス※や到達目標の評価指標を教員相互で主体的に点検・評価する仕組みを設ける必要がある。
③ 課題発見・問題解決型を基本とするプロジェクト型学修などの教育方法を持ち回りで発表し、指導法の改善や向上を図る研究会を開催する必要がある。
④ 他分野の教員や社会の専門家などと定期的に意見交換を行い、到達度水準の検証と教育プログラムの改善に反映させる必要がある。

（2）大学としての課題

① 大学として教員の教育活動を把握し、教育改善のインセンティブを高めるための支援およびＦＤ活動を積極的に取り組む必要がある。
② ＦＤの基盤環境として、授業の公開を原則とし、授業内容、教材コンテンツ、資料などをアーカイブする必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④ 他分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備および財政的な支援を行う必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

数学分野

第１節　数学教育における学士力の考察

数学は、諸現象の背後に潜む原理や諸法則を見出すためのものの見方を提供するものとして、諸科学の共通基盤と認識されている。例えば、経済、医療・福祉、環境、エネルギー、工学分野など様々な領域で、イノベーションのための道具として数学の重要性が高まっている。

高度情報化、国際化、価値観が多様化する社会の中で持続可能な発展を目指していくためには、従来の考え方に固執することなく新たに社会を変革する力が求められてくる。

このような時代の要請に応えるには、市民一人ひとりが数量的スキルを身に付けた上で、問題を数理的に表現し、解決できる能力を育む必要がある。

したがって数学教育では、自然・社会現象の中にある数理的性質を原理的に理解し、論理的思考や数理的表現を用いて考察を行い、それを社会生活の中で積極的に活用できることに目標を置いた。

そこで、求められる数学の活用レベルに応じて、社会人基礎として身に付ける一般レベルから、専門教育の基礎レベル、専門教育の応用レベルまでの三つを到達目標として考察した。

一つは社会生活に現れる数の基礎的な概念を例示し、簡単な計算ができること、二つは自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現することができること、三つは数理的表現に基づいて問題の発見・解析ができ、結論を導き出すことができることとした。

【到達目標】＜一般レベル＞

1　社会生活に現れる数の基礎的な概念を例示し、簡単な計算ができる。

ここでは、市民として生活の改善や社会の変革に関与できるようにするための数量的スキルを身に付けさせねばならない。そのためには、数を単なる知識でなく、数の概念、比、指数、対数、組合せ、確率などの特徴や性質を正しく理解して、身のまわりの問題の解決に利用できるようにすることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

数の概念、比、指数、対数、組合せ、確率など

【到達度】

①　数のいろいろな概念をその関係とともに例示できる。
②　社会生活に現れる比や概数の意味を理解し、計算できる。
③　累乗で増える量の具体例や対数の便利さを例示し、計算できる。
④　場合の数が「順列」になるケースや「組合せ」になるケースなどを例示し、計算できる。
⑤　確率のもつ統計的意味、直感的意味などを例示し、計算できる。

【測定方法】

①～⑤は、単なる数学的なスキルを確認するに留まらず、他分野の課題に数学の知識を活用できることを論述式の筆記試験、レポートなどにより、確認する。

【到達目標】＜専門教育の基礎レベル＞

2　自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現することができる。

ここでは、専門教育における基礎的な課題を解決するために、数量化・モデル化などにおいて各専門分野で必要となる数理表現の基本技能を身に付けさせねばならない。そのためには、現象を数式として表すために必要な関数、いろいろな事項の関連を図示するための図・グラフ、自然・社会現象の

シミュレーションを行うために必要な確率分布などを利用した表現方法を理解させる必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

三角関数、指数関数、対数関数、座標とグラフ、確率分布、グラフ理論など

【到達度】

① 自然・社会現象の数理を２次関数、分数関数、指数関数、対数関数、三角関数などの数式や適切な図・グラフで表すことができる。

② ものの間の関係を点と線の「グラフ」で表すことができる。

③ 自然・社会現象に現われる代表的な確率分布を理解できる。

【測定方法】

問題の解析に①～③の技能を活用できることを論述式の筆記試験、レポートなどにより、確認する。

【到達目標】＜専門教育の応用レベル＞

3　数理的表現に基づいて問題の発見・解析ができ、結論を導き出すことができる。

ここでは、専門教育の中で課題の発見から解析を行うために、数学的アプローチによる新しい観点から問題を定式化して論理展開を行うことができなければならない。

そのためには、専門教育と数学を融合し、高度な数学的知見や手法を活用して専門分野の問題解析に役立てることができるようにする必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

数理モデル、シミュレーション

【到達度】

① 自然・社会現象の中から問題を発見し、数理的に表現できる。

② 数理的表現に基づいて自然・社会現象を解析し、論理的に結論をまとめることができる。

【測定方法】

①と②の問題設定は、必要に応じて他分野とも連携し、演習による討論、その解決法のレポート、プレゼンテーションなどにより、確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

数学教育における教育改善モデル【1】

上記到達目標の内、「社会生活に現れる数の基礎的な概念を例示し、簡単な計算ができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 数のいろいろな概念をその関係とともに例示できる。

② 社会生活に現れる比や概数の意味を理解し、計算できる。

③ 累乗で増える量の具体例や対数の便利さを例示し、計算できる。

④ 場合の数が「順列」になるケースや「組合せ」になるケースなどを例示し、計算できる。

⑤ 確率のもつ統計的意味、直感的意味などを例示し、計算できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来、教養数学の授業では、高等学校数学の復習を中心に大学専門課程で要求される基礎的な数

学の教育を実施してきたが、社会生活の中で実践的に数学を活用するまでには至っていない。

ここで提案する授業は、学びの動機付けを行うために身近なテーマから出発し、社会生活の中で数学の役割を理解し、生涯に亘って役立つ数の基礎的な概念と計算能力を身に付けさせることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、４年間または６年間のカリキュラムを通して学びが定着できるように、授業終了後もネット上で学修の場を提供することを前提としている。そのためには、数学担当教員と他の科目の教員が連携して実践的に数学力を発揮・展開できるよう教育計画を策定する。

学修到達度の確認は、学修ポートフォリオ※上で自己点検・評価を行う。また、到達していない部分の学修については、ファシリテーター※が学生目線で支援する。

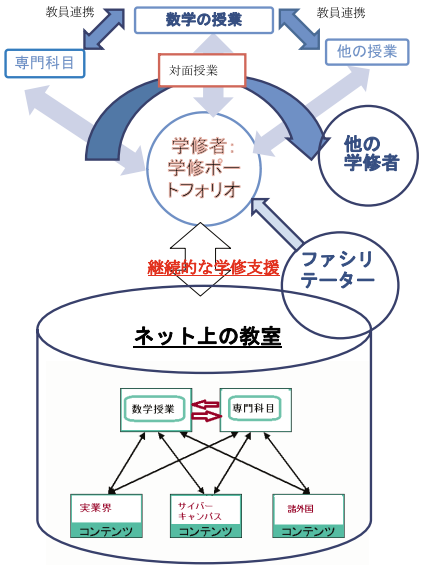


図　授業の仕組みのイメージ

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

① 社会生活の中での数学の活用例をネットやメディアで提示し、学びの動機付けを行わせる。

② 上記到達度の①～⑤に掲げた課題の中からテーマを選択し、社会事象との関連付けを数学的に考えさせ、その結果を学修支援システム※に掲載し、学びの進捗状況を共有する。

③ 問題を考える過程で必要になった計算を演習させる。なお、基礎的な計算が身に付いていない学生には、ｅラーニング※で基礎力の習得を徹底させる。

④ 授業終了後も他の関連科目の学び中で基礎的な数学力の展開が図れるように、ネット上でプラットフォーム※を構築して支援できるよう、教員間の連携を図る。

⑤ ４年間または６年間に亘る切れ目のない学修が可能となるよう、学び直しや振り返りなどができるプラットフォームを構築し、ファシリテーターがネット上でフォローアップを行う。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。

① 単純な計算練習だけに留まらず、例えば、貯蓄と消費の問題、複利計算、震度とマグニチュード、降水確率といった他分野での活用例を提示し、学びの動機付けを行わせる。

② 例えば、降水確率をテーマにその意味や計算方法をグループで考えさせ、その過程で必要になった計算を演習させる。

③ グループの学びのプロセスを学修支援システムに掲載し、多様な考え方や学びを共有する。

④ 学内で準備できない関連分野の基礎知識については、ソーシャルネットワーク上での授業コンテンツの利用、学外の教員、社会の関連機関との連携で入手する。

⑤ 学びの過程は学修ポートフォリオに記録し、振り返りを行わせ、個別の指導・助言を教員やファシリテーターがネット上で支援する。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学修ポートフォリオにより、学修目的や学びのプロセスが明確になり、主体的な学修が可能となる。

② 対面やネット上でのファシリテーターの学修支援により、学び直しや振り返りが可能となり、継続して自ら学ぶ姿勢を身に付けられる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 学生自らによる主体的学修を支援する学修ポートフォリオを持つ学修支援システムが必要である。
② 教員間がネット上で連携を図るためのプラットフォームが必要である。
③ 数学活用例を収集・蓄積し、利用できるような教材クラウドが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価・改善は、数学担当教員と専門基礎科目の教員が連携して作成した教育計画について、客観的に評価できる評価シートをもとに共有し、定期的に行う。また、学協会、団体のコンソーシアム等を通じて、中立的な立場からの示唆的な意見も取り入れながら、各教員が役割分担して改善の方法を検討する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 数学担当教員と他の科目の教員が連携できるよう、大学のガバナンスとして制度化する必要がある。
② 学修支援のための上級学年生・大学院生によるファシリテーターを制度化する必要がある。
③ 大学間や関連機関が参画できるような大学連携及び産学連携の仕組みを組織的に構築する必要がある。

数学教育における教育改善モデル【２】

上記の到達目標の内、「自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現することができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 自然・社会現象の数理を２次関数、分数関数、指数関数、対数関数、三角関数などの数式や適切な図・グラフで表すことができる。
② ものの間の関係を点と線の「グラフ」で表すことができる。
③ 自然・社会現象に現われる代表的な確率分布を理解できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

数学の授業の多くは、公式や定義の学修に終始しており、具体的な自然・社会現象の問題を数学的に捉える習慣がない。

ここで提案する授業は、自然・社会現象の中の問題を具体化し、理解するための数理的表現を身に付けることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、数学の基礎的な概念や計算力が身に付いていることを前提とする。到達していない場合は、ｅラーニング等で学修させる。数理的な技能、表現の学びを踏まえた上で、自然・社会現象の中の問題に対し最適な数理的表現ができるようにするために、連携授業や学修ポートフォリオを活用する。

到達度の確認は、知識理解については筆記試験などで行い、数理的な表現については他分野との

連携の中で協働して評価を行う。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

① 数学の基礎的な概念や計算力が身に付いているかどうか、確認テストを行う。
② 三角関数、指数関数、対数関数、座標とグラフ、確率分布、グラフ理論などの基礎的な技能を学ばせる。
③ 自然・社会現象の具体的な問題からテーマを選ばせ、グループで数理的な表現のための課題認識を行わせる。
④ 課題認識に基づき、自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現させる。
⑤ 対面や学修支援システム上で学修成果についてグループ単位で相互評価し、振り返りを行う。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。

① 利益改善のための商品の最適な価格設定を決める方法を、対面や学修支援システム上で議論をさせ、学びの過程を学修ポートフォリオに記録する。
② ①の問題を数理的に表現するために必要な基礎知識（三角関数、指数関数、対数関数、座標とグラフ、確率分布、グラフ理論など）を対面や学修支援システム上で学ばせる。
③ ①と②を繰り返し行わせることで、価格設定の問題を数学的に捉える習慣をつけさせる。
④ 議論に基づいて価格設定のプロセスを数理的表現を用いて考察させ、その結果をグループ間で相互評価し、最適な価格設定を求める方法について議論させ、振り返りを行わせる。
⑤ 価格設定のプロセスが最適な数理的表現であるかどうかを他分野の教員と連携する中で評価を行う。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学修支援システムを用いることにより学びのプロセスが記録でき、振り返りに活用できる。
② 対面やネットを通じて他分野の教員の評価を受けることで、学びの質保証を確保できる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 学生自らによる振り返りを行う学修ポートフォリオを持つ学修支援システムが必要である。
② 他分野との連携を行うためのプラットフォームが必要である。
③ 自然・社会現象における数理的表現を学ぶための事例や教材のクラウドが必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価・改善は、数学担当教員と数学を活用する他分野の教員が専門分野で数学を活用する能力が身についているか意見を共有し、定期的に行う。また、学協会、団体のコンソーシアム等を通じて、中立的な立場からの示唆的な意見も取り入れながら、数学教員が授業を振り返り、改善の方法を検討する。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 数学担当教員と他の科目の教員が連携できるよう、大学のガバナンスとして制度化する必要がある。
② 大学間のコンソーシアムによるクラウドをガバナンスの支援のもとで構築する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】数学教員に期待される専門性

① 強い使命感と倫理観を持ち、社会的な貢献ができる専門家であること。
② 複合的視点に立って創造的かつ柔軟な考え方ができること。
③ 抽象化したモデルを構築して解析できること。
④ 数学と社会生活との結びつきを気づかせ、興味・関心を抱かせ、主体的に取り組ませられること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置づけを十分に理解し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 数学の知識を社会生活に現れる課題と関連づけて、主体的に学修に取り組ませられること。
③ 予習・復習を徹底させ、授業でグループディスカッションやプレゼンテーションを通じて能動的な学習を展開できること。
④ 他分野の教員と積極的に協働して、数理的表現の活用度合いを評価・改善し、学修支援できること。
⑤ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに教育内容とカリキュラムポリシーとの整合性及び検討を継続的に行う必要がある。
② 教育事例の研究報告会に主体的に参加し、教員同士のディスカッションを通じて問題点を共有し、ブラッシュアップする必要がある。
③ 予習・復習を徹底し能動的な学修を促進するために教育方法に関する研究報告会を積極化し、教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
④ グループ学習を促進する指導法についてのワークショップを組織的に行う必要がある。
⑤ 教養科目と専門科目の担当教員間で意見交換を徹底し、問題点を共有して教育方法の在り方を討議し、解決策を見出す必要がある。

（2）大学としての課題

① 大学が掲げる教育理念、教育目標を反映した教育方法や評価基準・方法の策定などについて、教員の主体的な取り組みを支援・推進する必要がある。
② 授業の録画、教材コンテンツ、ネットワーク上のディスカッションを可能にするための多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
③ 学修ポートフォリオを活用した学修支援を実効あるものとするために、大学として組織的な取り組みと支援が必要である。
④ ＩＣＴを活用した教育手法を支援する組織を大学として整備する必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

生物学分野

第１節　生物学教育における学士力の考察

生物には、資源的価値、精神的価値、存在するがゆえの価値があるとされる。しかし、現代社会は利益・利便性を追求するあまり、精神的価値、存在価値がないがしろにされがちであり、結果として現代社会に様々な問題が生じている。我々は生物をその特徴・特性を理解した上で資源として活用し、心の豊かさや文化の発展に活かし、あらゆる生物が存在することに意義があることを認め、共存していく必要がある。

生物学は、生物の共通性と多様性に関する学修を通して、生命体としての人間の理解と、生物と地球環境の関係の考察を目的とする。近年の生物系分野の科学技術の進歩は、既に日常生活に大きな影響を及ぼし始めているにも関わらず、これまでの生物学の教育は、各論に関する知識の修得に偏りがちで、他の分野との連携が不十分であった。

このような背景から生物学教育は、生物学の基礎知識と自然科学、人文科学、社会科学などの分野との関連付けの重要性を理解させ、生物を材料とする観察や実験を通した考察力を社会生活で利用できる教育を行い、経済活動や医療・福祉、エネルギー、環境などの諸問題に生物学的価値の観点から適切に対処できる人材育成を目指すことにした（図１）。

そこで、生物学教育における学士力の到達目標として以下の三点を考察した。

第一に生物の基本単位と生命活動の仕組み、及び細胞レベルから生態レベルまでの相互関係を含めた生物学の基礎知識を説明できること、第二に生物の観察や実験によって、実証に基づいた自然科学的で客観的な論理性に基づいた的確な判断ができること、第三に生物学の視点から生物とそれを取り巻く環境に関連する問題について考えることができることとした。

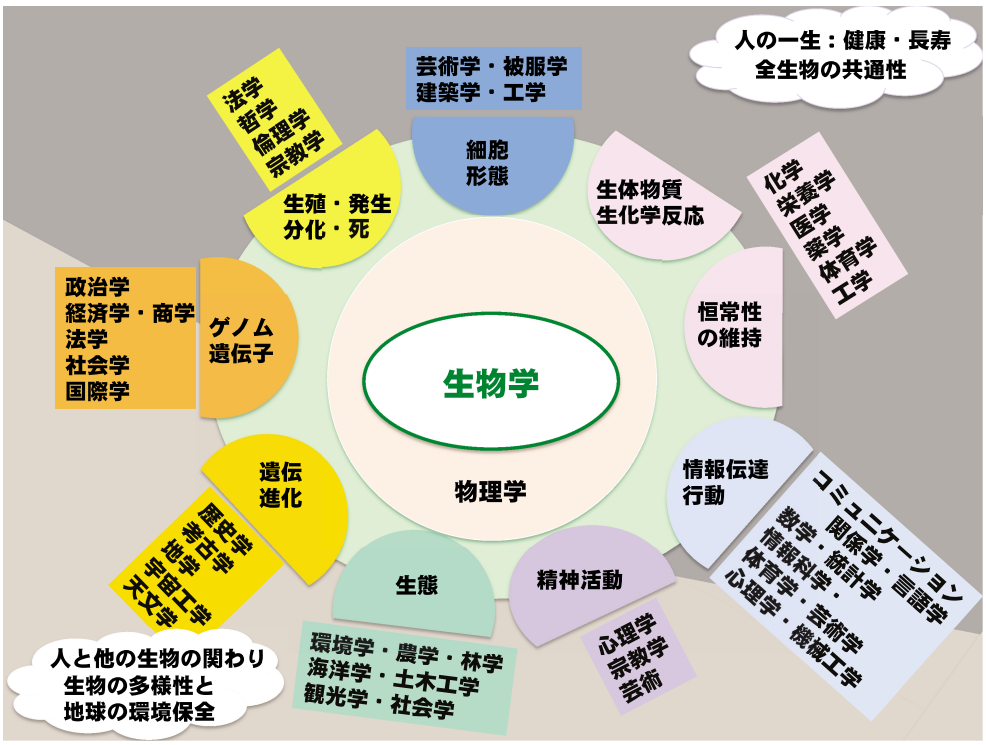


図１　生物学と他分野との関係

生物学の対象は、化学物質としての構造体内で遺伝情報に基づいた化学反応が継続し、独自性をもつ個体として存在する個々の生命体と、多様性をもつ生物集団である。人の一生を生物の構造と機能に関する要素に分けてみると、それぞれの要素が、生物学以外の学問や技術や人間の活動と深く関わっていることが見て取れる。それらには、全生物の普遍的特性（共通性）として理解できる部分と、人と他の生物との関わりとして位置付けられる部分がある。

【到達目標】

1　生物の基本単位と生命活動の仕組み、及び細胞レベルから生態レベルまでの相互関係を含めた生物学の基礎知識を説明できる。

ここでは、現在社会の諸問題に生物学が深い関わり合いを持つことを理解させ、生物学的視点から判断できるような力を身につけさせねばならない。そのために、生物学の基礎知識、例えば生物の構造と機能や相互関係の理解を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

生物の基本構造、遺伝、代謝、細胞間・個体間のネットワーク、進化と生態など

【到達度】

①　生物学の関連用語を文脈の中で理解できる。
②　生物学の基礎知識を体系的に説明できる。

【測定方法】

①は、客観式の筆記試験などにより、確認する。
②は、論述式の筆記試験、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

2　生物の観察や実験によって、実証に基づいた自然科学的で客観的な論理性に基づいた的確な判断ができる。

ここでは、自然科学的で客観的な論理性に基づいた的確な判断力を持たせるために、実証に基づいた客観的な論理性を修得させねばならない。そのため、生物の観察や実験を通して、背景の理解、適切なデータ処理の方法や解析する力などの修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

基礎生物学の実験など

【到達度】

①　与えられた材料と方法を使って実験ができる。
②　実験結果をまとめることができる。
③　実験結果に基づいて背景や関連事項を考察できる。

【測定方法】

①は、実験を行うことにより確認する。
②は、レポートなどにより確認する。
③は、レポートおよびプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

3　生物学の視点から生物とそれをとり巻く環境に関連する問題について考えることができる。

ここでは、持続可能な社会の構築を目指すために、産業、医療・福祉、エネルギー・環境などの諸問題について生物学的視点から考察できる力を持たせなければならない。そのため、生物と環境に関連する取り決めや生命倫理等を理解し、自然・人文・社会科学などの分野との関連づけの重要性を理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

生物や環境に関連する取り決め（条約、法令）、生命倫理、哲学、宗教学、社会学など

【到達度】

①　生物や環境に関連する自然・人文・社会科学分野の知識を説明できる。
②　自然・人文・社会科学分野の知識を活用して、生物や環境について考えることができる。
③　生物や環境について、自然・人文・社会科学分野に関連付けて発展的に議論できる。

【測定方法】

①は、客観式の筆記試験などにより確認する。
②は、論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、小論文、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

生物学教育における教育改善モデル【1】

上記到達目標の内、「生物の基本単位と生命活動の仕組み、及び細胞レベルから生態レベルまでの相互関係を含めた生物学の基礎知識を説明できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　生物学の関連用語を文脈の中で理解できる。
②　生物学の基礎知識を体系的に説明できる。
- 生物を構成するタンパク質・炭水化物・脂質・核酸など分子に関する知識を体系的に理解できる。
- 細胞レベルの酵素、呼吸、光合成等の物質の代謝などの基本的な生命活動を理解できる。
- 個体レベルの器官の働き、生殖、発生などの基本的な生命活動を理解できる。
- 個体群レベル以上の生物間相互作用、有機－無機環境の相互作用などの基本的な生命活動を理解できる。
- 生物進化の歴史を各レベルの生命活動と関連づけて理解できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

生物学は、あらゆる領域と密接に関連する学問であるが、基礎知識の体系化と関連づけが十分教育されていないため、発展的な学びに応用することができていない。

ここで提案する授業は、生物の共通性と多様性を理解し、現代社会の諸問題に生物学が深い関わり合いがあることを理解させ、生物学的視点から判断できる力を身に付けることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次教育として授業を展開するが、高校で生物学を学んできていない学生にはｅラーニング※を活用しながら並行して学ばせることを前提としている。

基礎知識が定着し、専門科目の中で学び

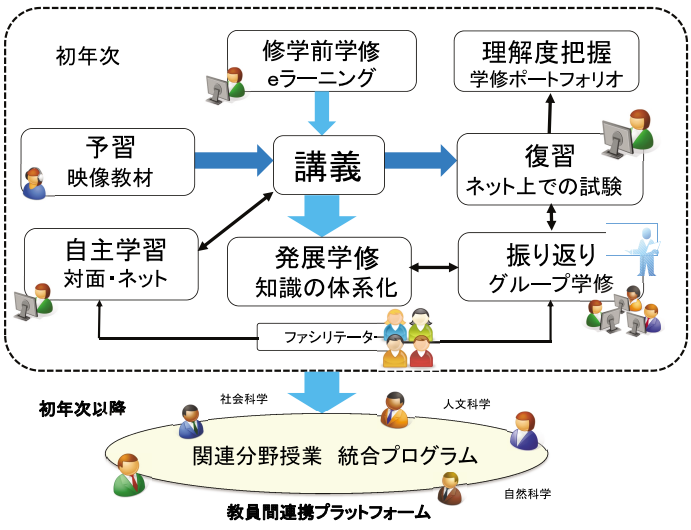


図　授業の仕組みのイメージ

が活用できるように教員間の連携によるプラットフォーム※を構築し、授業終了後もネット上で発展的に学修する場を提供する。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を示す。

① ネット上の映像教材を用いて生物の共通性と多様性や現代社会の諸問題を提示し、生物学に対する興味を引き出す。
② 興味を学びに結び付けるために必要な基礎知識を講義し、ｅラーニングで定着させる。
③ 興味を持った内容について自主的な学びを行い、対面やネットを通じたディスカッションを通して振り返りを行わせ、知識の体系化を図る。
④ 初年次教育終了後も学内の関連分野の授業と連携した統合プログラムを構築し、問題意識を持続化させる学びの場をＷｅｂ上で展開する。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を示す。

① 物質代謝の過程をアニメーションやシミュレーション実験などを用いて、細胞レベルでの生命活動について興味を引き出す。
② 酵素、呼吸、光合成等の物質代謝に関する知識を講義し、観察・実験を通して学ばせ、理解度を学修ポートフォリオ※で確認する。
③ 物質代謝と関連した身近な事象を取り上げ、これに関する情報をグループ学修の中で収集・検証させ、対面やネットで学修成果を発表させる。
④ 学びの各段階では上級学年生・大学院生等のファシリテーター※が支援を行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 生物に関する世界中の映像情報をネット上で収集・活用することで、生物学への興味を引き出し、学修意欲の向上を図ることができる。
② ネットやｅラーニングを通じて学生個々の興味と理解度に応じた基礎知識の定着が図れる。
③ 学修支援システム※を用い、グループ間での学びのプロセスを可視化することで多面的な学びが可能になる。
④ 対面やネットによるディスカッションを通して振り返りを行わせ、知識構造の概要を把握させることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 資料、教材を大学間で共有できる学修支援システムや習熟度に応じた学修環境が必要になる。
② Ｗｅｂ上での意見交換や、学修成果の発表会を支援する組織をつくる必要がある。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価は、生物学の基礎知識が定着し、専門科目の中で学びが活用できているかどうかを、担当教員と他の教員やファシリテーターによるピア・レビュー※と外部評価により定期的に行い、各教員が役割分担して改善の方法を検討する。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 分野横断で教員同士が情報交換を行う協働の場づくりを大学ガバナンスとして設定することが必要である。

② 大学間や産学連携で資料や教材を共有する仕組みの構築が必要である。
③ 対面やネットにより、学びを学生目線で支援するファシリテーターの仕組みが必要である。

生物学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「生物学の視点から生物とそれを取り巻く環境に関連する問題について考えることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 生物や環境に関連する自然・人文・社会科学分野の知識を説明できる。
・生物学の位置付けを知り、地球上に存在する生物の生命活動によって営まれている事象を理解できる。
② 自然・人文・社会科学分野の知識を活用して、生物や環境について考えることができる。
・生物学を通して人間と他の生物との関係が理解でき、その役割と責任について考えることができる。
③ 生物や環境について、自然・人文・社会科学分野に関連付けて発展的に議論できる。
・生物学が現代社会の諸問題に適切に対処する上で重要なことを認識し、生物学以外の自然科学、人文科学、社会科学と深い関わりがあることを理解できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

これまでの生物学の授業は、各論に関する知識の修得に偏りがちで、他の分野との関連性や連携がとれていないため、学士として社会に出た後、地球レベルの諸問題を考察する際に生物学的視点が活かされていない。

ここで提案する授業は、人間と環境との関係を理解し、生物学的視点から産業、医療・福祉、エネルギー・環境などの諸問題を考察し、提案できる力を養うことを目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業は、卒業するまでの学修期間を通じたモデルで、ある特定年次をイメージしたものではない。ここでは、生物学の基礎知識を修得し、観察や実験手法を理解していることを前提とする。他分野との連携の中で問題解決に取り組むために、幅広い分野の教員や社会の専門家が連携するプラットフォームを構築してネット上で授業を展開する。

到達度の確認は、グループの学修成果を社会に発信し、社会の意見を踏まえた内外の評価により行う。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を示す。

① 複数大学の連携の中で、関連分野の教員や社会の専門家の参加を得てネット上で授業を行い、上級学年生及び大学院生等のファシリテーターが学びを支援する。
② 社会が抱える問題について生物学的な視点で調査させ、グループで課題の洗い出しを行わせる。
③ 課題を整理して解決に必要な知識を体系化し、他分野の関連知識をネット上で学修させる。
④ グループ間での学びのプロセスを共有することで、多面的な考察を行わせる。
⑤ 学修成果をグループ間で発表し、相互評価を通じて振り返りを行い、社会に発信することで、社会に関与する姿勢を身に付けさせる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を示す。

① 感染症の流行への対策等について、関連分野の教員や社会の専門家も参加した対面やネットによる授業を通じて、医療の問題だけでなく、食料、経済から国際問題にまで影響し、地球規模での環境問題として総合的に捉える必要があることを理解させる。

② 問題に関する情報をグループで収集・検証させ、課題の整理と解決方法をグループで議論させる。

③ グループの学びのプロセスを学修支援システムに掲載し、可視化・共有化することで多様な考え方の理解と学びを共有する。

④ 対面やネットを通じて学修成果の発表、意見交換や相互評価を行わせ、他大学の教員や関連分野の教員、社会の専門家を交えた討論を行わせることで振り返りを行い、発展的な学びに結びつける。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ネットによる幅広い分野の教員や社会の専門家と連携した授業を通じて、生物学が人間の活動のあらゆる分野と密接な関係を持っていることを認識できる。

② ＩＣＴにより他大学や社会と接点をもつとともに、学修支援システムを用いてグループ間での学びのプロセスを可視化することで、多面的な学びが可能になる。

③ ネットを通じたディスカッションを通して振り返りを行わせ、生活や環境の諸問題の解決に取り組む力を養うことができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 生物学に加えて関連する分野の資料・教材を開発・収集し、大学間で共有して利用可能なクラウド環境が必要である。

② グループ間での学びのプロセスを可視化する学修支援システムが必要である。

③ ネットによる授業や意見交換、学修成果の発表会を実施するためのプラットフォームが必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

卒業するまでの学びの過程で、諸問題に対し生物学的視点を活かした問題解決の力が発揮できているかどうかを、担当教員と他の教員やファシリテーターが意見を共有し、定期的に点検・評価・改善する。また、他大学の教員や関連分野の教員、社会の専門家を交えた討論を行い、学協会、団体のコンソーシアム等の中立的な立場からの示唆的な意見も取り入れながら、各教員が役割分担して改善の方法を検討する。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 生物学の担当教員と他分野の教員が連携して授業を行う仕組みを、大学のガバナンスとして制度化することが必要である。

② 複数大学、関連機関が参画できるような、大学連携及び産学連携の仕組みを組織的に構築することが必要である。

③ 学修支援のための上級学年生・大学院生等によるファシリテーターを制度化することが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】生物学教員に期待される専門性

① 生物とそれを取り巻く環境に関連する問題解決に使命感と倫理観を持って貢献できる専門家であること。
② 細胞レベルから生態系レベルまでの相互関係を含めた生命現象を複眼的・統合的に捉えられること。
③ 生物や環境について自然・人文・社会科学分野と協働して発展的に研究および活動できること。
④ 生物学的実証に基づいた客観的な論理性を有していること。
⑤ 生物学が現代社会の諸問題に適切に対処する上で重要なことを気づかせ、興味・関心を抱いて主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置づけを十分に理解し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 生物学の知識を実際の事例などを用いて、日常生活と関連づけて理解させられること。
③ 初年次教育終了後も関連分野の授業と連携し、学修を継続させる仕組みを支援できること。
④ ＩＣＴを活用して地球レベルの諸問題を生物学的視点から考察するための教材を作成し、共有できること。
⑤ 関連分野の教員や社会の専門家などの協力を得るためにコーディネートができること。
⑥ グループ学修を取り入れ、進捗状況に応じた指導ができること。
⑦ ＩＣＴを活用して学修成果を発表させ、学内外の評価を通じて到達度を確認し、改善できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認および検討を継続的に行うことが必要である。
② 様々な分野の研究報告会および授業参観等に積極的に参加し、教職員間で学修を継続させる上での問題点や到達度などを共有し、意見交換することが必要である。
③ カリキュラムポリシーを実現するためのＩＣＴの効果的活用法に関するワークショップを行うことが必要である。
④ グループ学修を促進する指導法についてのワークショップを組織的に行うことが必要である。

（2）大学としての課題

① 学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発を組織的に行うことが必要である。
② 授業の録画、教材コンテンツ、ネットワーク上のディスカッションを可能にするための多様なコンテンツのアーカイブが必要である。
③ 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備および財政的な支援が必要である。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

物理学分野

第１節　物理学教育における学士力の考察

物理学は、自然界に内在する法則性を探究するとともに、エネルギーや地球環境をはじめ、現代社会の抱える諸問題に対処していく上で、科学技術の基盤となる知識を提供する重要な役割を担っている。

元来、物理学は普遍性を追求する認識の学問であり、社会の発展と人類の福祉に役立つ様々な科学技術を生み出すことに貢献してきたが、その中には使い方を誤れば人類に災いをもたらすものも含まれる。それゆえ、物理学で得られた知識、論理的思考法、科学的態度などを広く他の分野に正確に伝えていく使命がある。

そのような背景から、物理学教育を市民的教養水準としての科学リテラシー教育と、技術への応用に的確な見解を示せ、かつ学問の発展に寄与できる資質を育成できる専門基礎知識の教育とに位置付けた。それらは双方ともに科学技術社会の持続的発展に貢献できる役目を内在している。つまり科学リテラシーとしての物理学教育は、未来社会を考える上で必要な自然現象や地球環境に関心を持ち、理解していくための基礎知識を身につけることに重点を置いている。

他方、専門基礎教育としての物理学教育では、科学リテラシーに加えて、普遍的で客観的な物理学の知識に秘められている多様な可能性を探究し、原理原則に立ち戻り問題を解決できる論理的思考法と科学的態度が養成されることに重点が置かれている。

そこで、物理学教育の達成目標として、科学リテラシーとしての一般レベルと専門基礎教育の両面から以下の三点を考察した。

第一に物理学の基本概念と法則を理解できること、第二に実験や観察に基づき、自然現象を科学的に捉える態度を持つことができること、第三に自然現象を科学的に考察するために、仮説を立て、モデル化し、実験や数理的技法を活用することができることとした。

【到達目標】

1　物理学の基本概念と法則を理解できる。

ここでは、自然現象の法則性を解明するために物理的概念を正確に理解さねばならない。そのために、物質を構成する要素及びその集合体の特徴を認識させ、法則がつくられてきた過程に関する知識の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般・専門レベル共通＞

物理現象、物理法則、基本概念と物理量、単位など

【到達度】

＜一般レベル＞

①　典型的な物理現象について理解できる。
②　主要な基本概念と物理法則を理解できる。
③　物理法則が確立された過程を理解できる。

＜専門レベル＞

①　典型的な物理現象について説明できる。
②　物理法則を基本概念と物理量を踏まえて説明できる。
③　物理法則が確立された過程を説明できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

①～③は、客観式の筆記試験、レポート、口頭試問などにより確認する。

＜専門レベル＞

①～③は、論述式の筆記試験、演習、小論文、口頭試問などにより確認する。

【到達目標】

2　実験や観察に基づき、自然現象を科学的に捉える態度を持つことができる。

ここでは、基本概念をベースに物理法則の整合性に注意しながら、自然現象の物理的な説明を追求する姿勢を定着させねばならない。その上で、社会生活の様々な場面で直面する課題に対して、科学的根拠に基づいて判断・行動する態度の養成を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

物理学概論、物理学の方法、物理学史など

＜専門レベル＞

物理学詳論、物理学史、物理学演習、物理学実験など

【到達度】

＜一般レベル＞

①　自然現象や地球環境問題に対して、科学的な説明に関心を持って考えることができる。

＜専門レベル＞

①　自然現象や地球環境問題に対して、科学的証拠に基づく推論と単なる意見とを区別して問題点を整理し、自らの意見を主張することができる。

【測定方法】

＜一般・専門レベル共通＞

プレゼンテーション、レポート、スモール・グループ・ディスカッション、ディベートなどにより確認する。

【到達目標】

3　自然現象を科学的に考察するために、仮説を立て、モデル化し、実験や数理的技法を活用することができる。

ここでは、現象の奥にある普遍性と本質に迫る能力の獲得をさせねばならない。そのため、現象に内包される規則性や系統性を見出し、その上で仮説を立て、現象のモデル化を行い、その妥当性を実験的手法や数理的解析手法を通して検証する技能を修得させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞

力学、電磁気学、熱力学、波動、量子力学、統計力学、物理学実験、コンピューターの活用など

【到達度】

＜専門レベル＞

①　データの信頼度を評価できる。

②　物理学の知識をもとに現象をモデル化し、説明できる。

③　モデルを数理的に表現し、解析できる。

④　モデルの妥当性を検証できる。

【測定方法】

①～④は、演習、プレゼンテーション、レポート、論述式の筆記試験、口頭試問などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

物理学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「物理学の基本概念と法則を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

＜専門レベル＞　物理学の高度な活用を必要とする専攻分野の学生を対象とした水準

①　典型的な物理現象について説明できる。

②　物理法則を基本概念と物理量を踏まえて説明できる。

③　物理法則が確立された過程を説明できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

大学の基礎教育における物理学は、基本概念と法則を理解することに主眼を置いて授業が進められているが、専門分野との関連付けが十分でないため、４年間を通じた学修の成果として見た場合、専門分野を学ぶ上での基礎力として身についていない学生が多い。

ここで提案する授業は、基礎基本の学びが専門分野の中でどのように関連付けられているかを理解し、物理学における推論や思考法により科学技術がもたらす利便性と脅威を意識できるようにすることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、理工系学部における初年次での教育を想定しているが、基礎基本の学びが４年間を通じて身につけられるように、初年次教育終了後も学生の理解度に応じた学修の場を提供することを前提としている。そのために、学修ポートフォリオ※などによる自己点検評価を用いて卒業までの期間に亘り、基礎教育担当の教員と専門分野の担当教員及びファシリテーター※が連携して学生の理解度に応じたきめの細かい学修支援を行う（図１）。

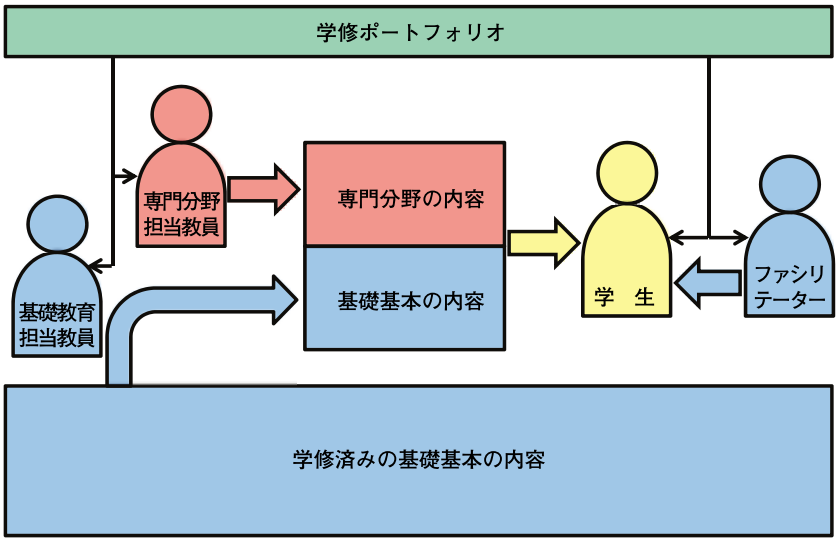


図１　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図２）。

① 物理学の成果が社会でどのように活用されているかをその利便性と脅威を踏まえて、ネットやあらゆるメディアを導入して紹介する。なお、高校での数学や物理の修得ができていない学生には、学修支援システム※のサイトにおいて習熟度別のグループによるｅラーニング※で基礎力の修得を徹底する。

② 専門分野との関連付けの中で科学技術がもたらす利便性と脅威をグループで議論し、考察させる。

③ ４年間に亘る切れ目のない学修が可能となるよう、学び直しや振り返りなどができるプラットフォーム※を構築し、ファシリテーターがネット上でコミュニケーションをとり、フォローアップを行う。

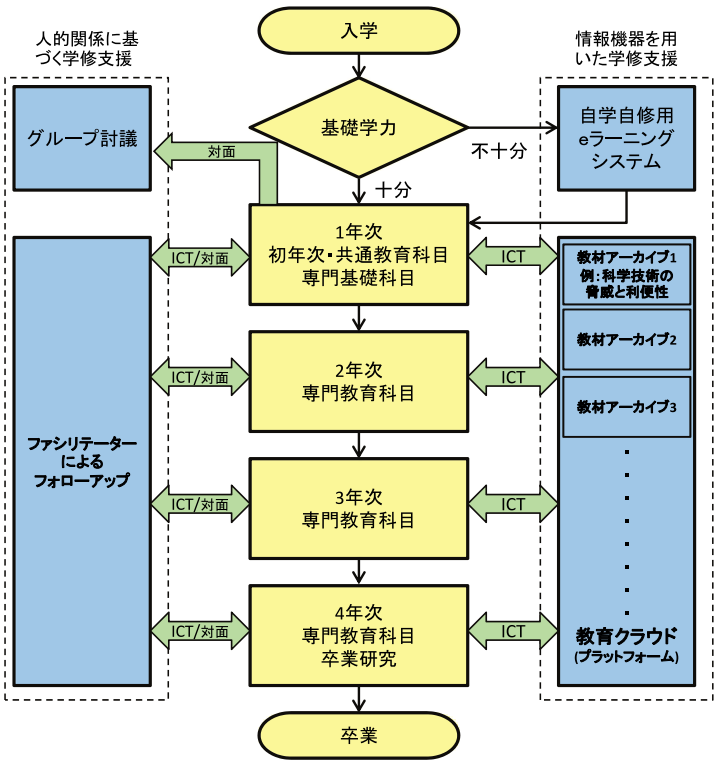


図２　ＩＣＴを活用したシナリオ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① ネットや映像、社会での現場情報などを通じて、物理学が社会でどのように活用されているかを理解させ、学びの動機付けを徹底する。

② シミュレーションや映像教材を多用する。例えば、バンデグラーフ起電機と紙テープの挙動映像で点電荷の様子を見せ、物理現象と数式化されたモデルとの関係を理解させる。

③ グループワークにマサチューセッツ工科大学のオープンコースウェア※など学内外の信頼のおける推奨コンテンツを利用する。

④ 物理現象と数式化されたモデルとの関係を理解させるための指導・助言を教員やファシリテーターがネット上で行う。

⑤ 授業内容を深化させるための演習問題をグループで議論し、結果を対面や学修支援システム上で発表し、振り返りを行わせる。

⑥ その上で、社会との関わりを題材にしてグループで議論させる。例：電磁波の利便性と脅威など

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 物理現象と専門分野の関連を映像やシミュレーションすることで学修意欲を高めることができる。

② ネット上でのグループワークを通じて多様な視点から理解の確認を行うことで基本概念と法則の理解の定着を図ることができる。

③ 専門分野との関連で必要となる基礎知識の学び直しや振り返りを４年間に亘って実施できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① ４年間を通じて学びを行うための学修支援システムと理解度判定のための学修ポートフォリオが必要である。

② 内外の複数の大学が共有し、相互に利活用できるコンテンツを教育クラウドなどで準備する必要がある。
③ 基礎教育担当の教員と専門分野の担当教員が連携して支援するためのプラットフォームが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業モデルに基づく授業の効果を検証するために、専門科目との繋がりの中で、到達度として学生が身につける能力がどのように定着しているかを多様な手段で遂次調査する。その上で、４年間を通じてそれらが達成できたか否かを基礎教育と専門分野の担当教員及びファシリテーターで共有し、不断に改善していく必要がある。また、必要に応じて、学内外を含めた第三者による意見交流なども含めて改善を図る。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 基礎科目担当教員と専門分野の担当教員が連携して学修支援を行うことを大学のガバナンスとして組織的に対応する必要がある。
② 学生目線で助言する上級学年生・大学院生のファシリテーターの確保を制度化する必要がある。
③ 学内外を含めた第三者による意見交流などを行うためのクラウドを構築する必要がある。

物理学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「実験や観察に基づき、自然現象を科学的に捉える態度を持つことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

＜専門レベル＞　物理学の高度な活用を必要とする専攻分野の学生を対象とした水準
① 自然現象や地球環境問題に対して、科学的証拠に基づく推論と単なる意見とを区別して問題点を整理し、自らの意見を主張することができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

完成された物理学の理論体系を論理的に解説するのみでは、学生は共感することも興味を持つことも難しい。その結果、多くの学生は物理学の本質を認識できずに、単なる暗記やパターン化した問題の解法手続きの修得に落ち入り、科学的態度が身についていない。

ここで提案する授業は、興味を抱かせる自然現象を取り上げ、実験や観察を通じて現象と物理法則を結び付けることで自然現象を科学的に捉える態度を身につけることを目指す。

2.2　授業の仕組

ここでは、協働学修の中で自ら学ぶ姿勢と科学的態度を身につけさせるため、４年間を通じて振り返りを行いながら発展的に学ぶ仕組みを前提としている。そのために、ピア・インストラクション※やグループ・ディスカッションを行い、上級学年生・大学院生が学生目線で学修を支援する。

また、ネット上に学修者共同体プラットフォームを構築し、上級学年生・大学院生がファシリテーターとなって学修支援する。このプラットフォームの中で学生は学年進行と共に役割を発展的に担っていく。

ここでの到達度は、自然現象や地球環境問題などに対して、科学的観点から問題点を整理し、自らの意見を発表させることで評価する（図１）。

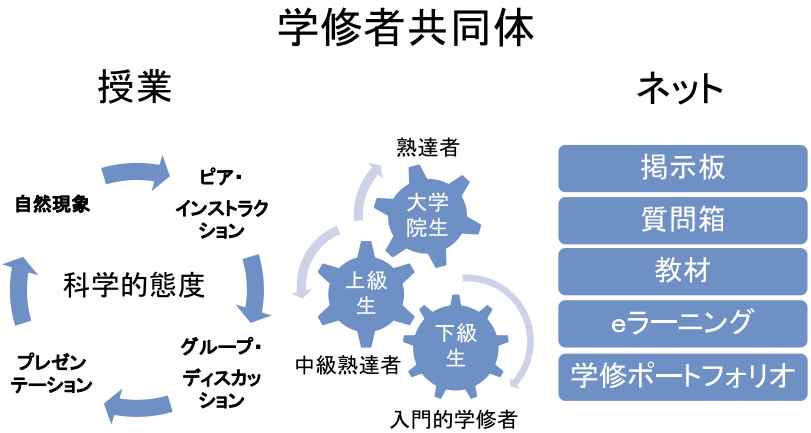


図１　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図２）。

① 具体的な自然現象を取り上げ、対面やネット上でグループでの協働学修を行い、物理的に考えさせる。

② 自然現象を物理的に考えさせるため、グループでの学び合いやピア・インストラクションで能動学修を促す。

③ グループ・ディスカッションで多様な視点から科学的思考を行わせる。

④ 自然現象の説明に必要な物理法則については、実験を通して検証させる。

⑤ 課題についてグループ間で相互評価し、その結果をネット上に掲載することで外部からの助言を取り入れ、振り返りを行わせる。

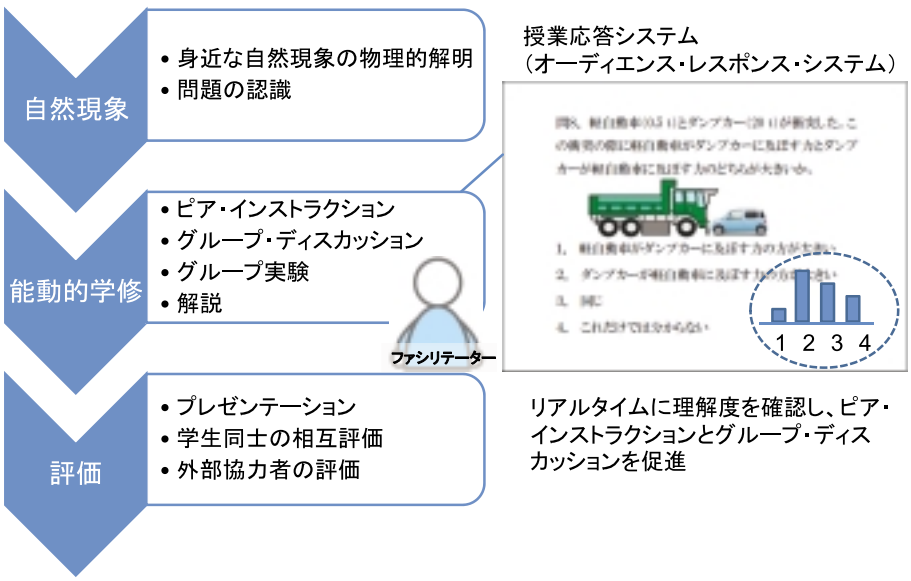


図２　ＩＣＴを活用したシナリオ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① グループでの学び合いやピア・インストラクションで虹の色の配列と角度の普遍性を確認させ、幾何光学で物理的に説明できることを理解させる。その上で、その物理法則がいかに見出された

かを科学史的に認識させる。
② 虹の性質を説明するための実験をグループで計画・実験し、その結果をネット上に掲載させる。学修の進め方については、上級学年生・大学院生が学生目線で支援する。
③ 学修成果を教員が確認し、理解が不足している部分を講義及び演習を通じて指導する。その際、クリッカー※などを利用してリアルタイムで理解度の状況を把握しながら行う。
④ 学修成果として「虹の色の配列と角度の普遍性」をネット上に掲載させ、その本質をどのように説明しているか、グループ間で相互評価させる。その上で、外部の助言を受け、振り返りを行い発展的な学修に結び付ける。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① クリッカーなどの利用により、理解度に応じた能動学修が促される。
② 対面やネットを通じたグループ討議で、多様な視点から判断する力を身につけられる。
③ グループでの学び合いや相互評価により、自ら学ぶ姿勢を身につけさせることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 自然現象の写真や動画、シミュレーションなどのデータベースを大学間・産学連携で整備することが必要である。
② 学生の理解度をリアルタイムでキャッチアップする仕組みが必要である。
③ 振り返りを行うための学修ポートフォリオが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業モデルに基づく授業の効果を検証するために、専門科目との繋がりの中で、到達度として学生が身につける能力がどのように定着しているかを多様な手段で逐次調査する。その上で、４年間を通じてそれらが達成できたか否かを基礎教育と専門分野の担当教員及びファシリテーターで共有し、不断に改善していく必要がある。また、必要に応じて、学問領域を横断して、学内外を含めた第三者による意見交流なども含めて改善を図る。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① ４年間を通じて発展的な学修を可能にするために、大学ガバナンスとして教員や実験助手、上級学年生・大学院生のファシリテーターが協働して学修を支援する体制が必要となる。
② ファシリテーターを確保するための研修制度及び学内雇用制度が必要である。
③ 卒業時の学修到達度評価について大学・教員間で評価基準を申し合わせておくことが必要となる。
④ 学内外を含めた第三者による意見交流などを行うためのクラウドを構築する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】物理学教員に期待される専門性

① 地球社会の発展に向け、科学技術の諸問題について科学者としての使命感と倫理観を持つこと。
② 物理学的な観点で科学技術社会の現状を振り返り、将来の地球社会における影響を多面的に予見できること。
③ 仮説と実証を通じて物理現象を解明する科学的方法を汎用的に活用できること。
④ 持続的な社会の発展と物理学の関係を気付かせ、主体的に取り組ませられること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、仮説・検証型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、シラバス※間の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 物理学の基礎科目が専門分野でどのように活用できるかを関連付けて説明できること。
③ 初年次教育終了後も専門分野の担当教員とファシリテーターの協力を得て連携し、学修ポートフォリオなどを用いて、主体的な学修を継続的に支援できること。
④ 物理学における推論や思考法を用いて、科学技術のもたらす利便性と脅威を認識させられること。
⑤ 主体的な学修を担保するためにシラバスに予習・復習の内容を明記し、厳格な授業マネジメントができること。
⑥ 実験・課題解決型学修などを通じて自立的学修を促し、ピア・インストラクションを含むグループダイナミックスを授業シナリオに導入できること。
⑦ ＩＣＴを活用して学修成果を発表させ、学内外の評価を通じて到達度を確認し、改善できること。
⑧ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに、授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。
② 教養科目と専門科目の担当教員間で意見交換を徹底し、問題点を共有して解決を図る必要がある。
③ ポートフォリオ、ピア・インストラクション、グループや協働での学修、対話型授業などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
④ 教育方法に関する研究報告会に積極的に参加し、学修理論に基づいて教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
⑤ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションを可能にするため、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
② ポートフォリオを通じて学生の到達度を申告させ、到達度が不足している場合に補完する仕組みが必要となる。
③ 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

化学分野

第１節　化学教育における学士力の考察

我々は物質文明によって恩恵を受ける一方で、環境破壊、資源の枯渇、エネルギー問題など、これまで経験したことのない地球規模での問題に直面している。このような中で将来に向けて持続可能な社会を構築するためには、物質がもたらす無限の可能性を追求する化学の役割は極めて大きい。

化学教育は、現在直面している様々な問題を認識し、持続可能な社会を目指した方向性やあるべき姿を考えるための基礎的能力の修得を目指している。すなわち、新しい物質を創成し、有効に活用することで将来の社会の発展に役立てられるようにすることである。

そこで、我々は化学教育を物質の創成を中心とする専門教育と物質の利害得失を理解する教養教育としての化学リテラシーの側面から学生が身につけるべき達成目標を考察した。

化学リテラシー教育としての一般レベルでは、化学の基本的な知識を用いて身の回りの現象・事象を科学的に考え、有効性や危険性について具体的に考察することができることに重点を置いた。

他方、専門教育では、身の回りの現象・事象変化に加え、原子・分子のレベルから物質の構造・性質・変化を総合的に理解し、安全性・信頼性などに配慮して物質を適切に活用できる専門基礎能力の修得に重点を置いた。

そこで、化学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に物質科学の観点から、身の回りの現象・事象や環境・食料・エネルギーなど多くの問題を適切に認識し、判断できること、第二に物質の性状や化学反応の基礎知識、実験技術及び数値解析技術を用いて問題解決に取り組むことができること、第三に現代化学における新たな知見に基づいて論理的思考を行い、安全性・信頼性などに配慮して、物質を適切に活用することができることとした。

【到達目標】

1　物質科学の観点から、身の回りの現象・事象や環境・食料・エネルギーなど多くの問題を適切に認識し、判断できる。

ここでは、化学の基本的な知識を用いて、身の回りの現象・事象を科学的に考えることができなければならない。そのためには、衣食住に関わる生活用品がどのような分子から作られ、有効性や危険性について判断できる能力を養うことを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

物質と粒子の構成、原子と分子、分子と分子集団、状態変化、化学反応、物質と人間生活、物質と生命など

＜専門レベル＞

一般レベルの内容に加えて、物質の分類と特徴、命名法、基本的な物質の取り扱いなど

【到達度】

＜一般レベル＞

① 身の回りの物質が生活環境や健康に及ぼす有効性や危険性などに関する情報を正しく理解できる。
② 身の回りの物質がどのように作られているかを概略として理解できる。
③ 身の回りの化学変化を物理変化と区別できる。
④ 身の回りの物質を原子・分子及びその集団の観点から認識できる。

＜専門レベル＞
①　身の回りの物質が生活環境や健康に及ぼす有効性や危険性などに関する情報を正しく理解できる。
②　身の回りの物質がどのように作られているかを概略として理解できる。
③　物質の性質を原子・分子及びその集団のレベルで理解できる。
④　基本的な物質の種類と特徴、命名法を理解できる。
⑤　物質の化学反応を原子・分子レベルで説明できる。
⑥　物質の変化を定量的に扱うことができる。
⑦　基本的な物質の性質を理解し、実験で安全に取り扱うことができる。

【測定方法】

＜一般レベル＞
①～④は、客観式の筆記試験、演習、レポートなどを組み合わせて確認する。
＜専門レベル＞
①～⑦は、客観式・論述式の筆記試験、演習、実験とそのレポートなどを組み合わせて確認する。

【到達目標】

2　物質の性状や化学反応の基礎知識、実験技術及び数値解析技術を用いて問題解決に取り組むことができる。

ここでは、物質が様々な粒子から構成され、その結合様態により物質の性質が定まること、この物質を構成する粒子の組み換えが化学変化であること、この化学変化がエネルギーの変化、速度、平衡と密接に関連することを理解させねばならない。そのためには、実験技術の修得と得られたデータを解析する過程を通じて、帰納法により課題発見し、問題解決する能力の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞
物質の構造と性質・化学結合・化学量論・化学エネルギー・反応速度・化学平衡・物質の分離と分析(実験を含む)・物質の合成(実験を含む)など。

【到達度】

＜専門レベル＞
①　基本的な物質の構造から化合物の性質を類推できる。
②　物質の変化とそれに対応するエネルギーの変化との関係を理解できる。
③　平衡論と速度論の観点から現象を理解できる。
④　分離・分析・測定法の基本原理を理解し、実験技術を活用できる。
⑤　化学的な視点から実験結果を解析することができる。

【測定方法】

＜専門レベル＞
①～⑤は、客観式・論述式の筆記試験、演習、実験とそのレポートなどを組み合わせて確認する。

【到達目標】

3　現代化学における新たな知見に基づいて論理的思考を行い、安全性・信頼性などに配慮して、物質を適切に活用することができる。

ここでは、燃料廃棄物処理や温暖化ガス排出、レアアース・レアメタル代替、シェールガス革命、再生可能エネルギー開発などに対して理論的な評価を行い、高い安全性と信頼性を前提とした社会の持続的な発展に化学的観点から貢献できなければならない。そのためには、ナノ材料、高性能複合材料、バイオ医薬品やバイオポリマーなどの新しい物質の性質を理解し、その創成技術の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜専門レベル＞

ケーススタディ・卒業研究などの課題研究、化学技術と環境、安全教育、技術者倫理、化学情報など

【到達度】

＜専門レベル＞

① 物質の持つ有用性と危険性を認識し、安全に活用できる。
② 化学情報を適切に入手し、活用できる。
③ 物質の開発や新たな応用の方法を理解できる。
④ 化学技術が生活・健康・地球環境などに及ぼす影響を理解し、指摘できる。
⑤ 物質に関する法令や技術者倫理を理解できる。

【測定方法】

＜専門レベル＞

①～③は、口頭発表、卒業論文などにより確認する。
④と⑤は、客観式・論述式の筆記試験、演習、レポートなどを組み合わせて確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

化学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「物質科学の観点から、身の回りの現象・事象や環境・食料・エネルギーなど多くの問題を適切に認識し、判断できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

＜一般レベル＞　例えば文系などの化学を教養として学ぶ学生を対象とした水準

① 身の回りの物質が生活環境や健康に及ぼす有効性や危険性などに関する情報を正しく理解できる。
② 身の回りの物質がどのように作られているかを概略として理解できる。
③ 身の回りの化学変化を物理変化と区別できる。
④ 身の回りの物質を原子・分子及びその集団の観点から認識できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

科学技術の利便性と危険性を適切に判断するためには、正しく物質を理解し、物質が関与する身の回りの現象を適切・客観的に判断できることが重要であるが、多くの学生は化学の本質を認識できず、暗記や問題の解法手続きの修得に偏重しやすく、科学的態度が身についていない。

ここで提案する授業は、物質科学の観点で環境・食料・エネルギーなどから課題を設定し、有用性と危険性などの視点を踏まえて議論・考察することで、安全性を前提とした社会の持続的な発展に関与できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次教育を想定しているが、学びが定着できるように授業終了後もネット上で学修の場を提供することを前提としている。基礎・基本の部分は講義形式で進め、修得した知識が身の回りの諸問題とどのように関わっているかをグループなどでディスカッションさせる。そのために、社会の専門家を交えた大学間コンソーシアムの中で、フォーラムを開催し、議論の主な内容をデータベース化する。その上で、初年次教育終了後も学内の関連分野と連携して学びを継続することで自己との関連付けを行う（図）。

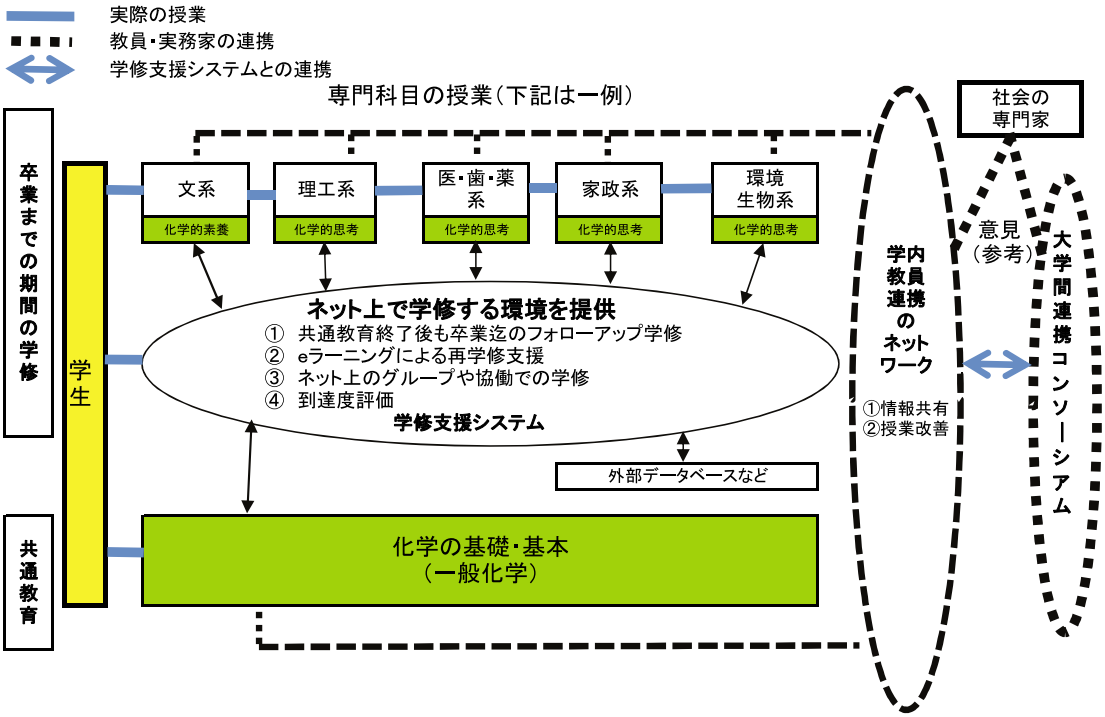


図　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 身の回りの物質が原子と分子の組み合わせでできており、どのような化学変化・物理変化によって作られているかをシミュレーション映像などにより理解させる。

② 身の回りの物質が生活環境や健康に及ぼす有効性や危険性について、映像及び参考資料を用いて講義し、学修支援システム※に記入させ、理解の確認を行わせる。

③ 物質科学の観点で環境・食料・エネルギーなどから課題を設定し、物質が生活環境や健康に及ぼす有用性と危険性などについてグループ間で調査・ディスカッションさせ、フォーラムでの議論を踏まえて結論の妥当性を検証させ、可能性と限界を考察させる。

④ 初年次教育終了後、学内の関連分野の授業と連携した統合プログラムを構築し、問題発見・解決に物質科学の視点を織り込んだ授業をネット上で展開する。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 教員連携によるｅテキストを用いて予習、復習させ、上級学年生・大学院生などのファシリテーター※が学びを支援し、理解度テストなどで学修を確認させる。

② 燃料電池などを題材にして化学物質が生活環境や健康に及ぼす有用性や安全性について講義し、その原理、構成、性能、経済性などをグループや協働で学ばせ、その結果を対面やネット上で発表させる。

③ フォーラムを通じて企業の研究・製造の現場担当者から関連する情報の提供を受け、学びを振り返えりさせる。

④ 到達度の自己点検の評価軸を明示し、各自が学修活動に関する省察と評価を行う。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 企業などの現場情報を取り入れることで、化学が単なる理論の学修ではなく、実社会と密接に

関わり合っていることを認識することができる。
② 対面やネットによるグループでの学びを通じて多様な視点から学修できる。
③ グループでの学び合いや相互評価を通じて、自己との関連付けを行い、自ら学ぶ姿勢を身につけさせることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 教員連携によるｅテキストの開発や共同で利用する環境が必要になる。
② 学修ポートフォリオシステム※、学修支援システムなどが必要になる。
③ 学修を支援する上級学年生・大学院生などのファシリテーターが必要になる。
④ 企業や学外の専門家がネットを通じて授業を支援できるクラウド環境が必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、初年次教育を担当する教員と関連分野の担当教員が学修ポートフォリオの情報を共有し、それぞれの立場で授業の振り返りを行い、意見交換を通じて課題の洗い出しと改善に向けた方策を模索する。また、総合的な視点に基づく振り返りを行うため、大学間コンソーシアムを通じた意見交流を行い、中立的な立場からの示唆を受けて行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 教員間の連携を組織的に推進するための大学ガバナンスの発揮が必要になる。
② 大学を超えて企業や学外専門家から現場情報の提供を受けるコンソーシアムの仕組みが必要である。
③ 上級学年生・大学院生などのファシリテーターが学修を支援する体制を組織的に構築する必要がある。

化学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「物質科学の観点から、身の回りの現象・事象や環境・食料・エネルギーなど多くの問題を適切に認識し、判断できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

＜専門レベル＞　化学及び化学関連分野を専門とする学生を対象とした水準
① 身の回りの物質が生活環境や健康に及ぼす有効性や危険性などに関する情報を正しく理解できる。
② 身の回りの物質がどのように作られているかを概略として理解できる。
③ 物質の性質を原子・分子及びその集団のレベルで理解できる。
④ 基本的な物質の種類と特徴、命名法を理解できる。
⑤ 物質の化学反応を原子・分子レベルで説明できる。
⑥ 物質の変化を定量的に扱うことができる。
⑦ 基本的な物質の性質を理解し、実験で安全に取り扱うことができる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

これまでの授業では、有機化学、無機化学、物理化学などの分野ごとに知識や理論の基礎を系統的に教えているが、化学全体を総合的に学ぶ力が身についていない。

ここで提案する授業は、専門分野を学ぶ前段階として身の回りの現象・事象を通じて、物質の構造・性質・反応性を総合的に学修させることで、物質を原子・分子及びその集団のレベルで理解で

きるようにすることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、化学関連分野を専門とする初年次の学生を対象とするが、学びが定着できるように授業終了後もネット上で学修の場を提供することを前提としている。基礎・基本の部分は講義形式で進め、修得した知識が身の回りの諸問題とどのように関わっているかをグループなどでディスカッションさせる。初年次以降も専門科目の授業との関連の中で物質の構造・性質・反応性を総合的に身につけさせるため、各科目の教員が連携して授業を行うためのプラットフォーム※をネット上に構築する。また、学生が協働で教え合い・学び合いできる仕組みを設ける。

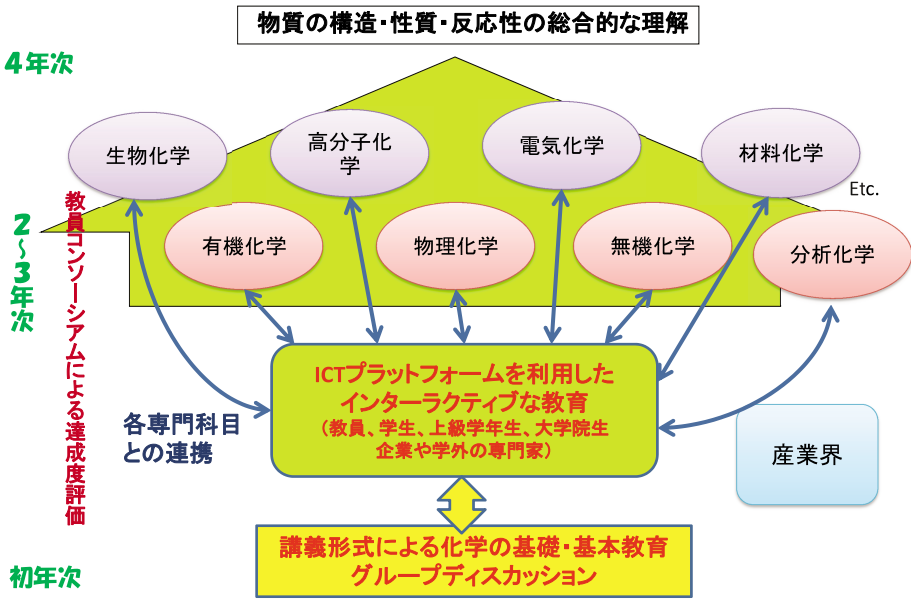


図　授業の仕組み

学修到達度の確認は、教員コンソーシアムによる達成度評価システムで行う（図）。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 高校までの学修で化学の基礎知識が到達していない場合には、学修支援システムのサイトにおいて学生の能力に応じたｅラーニング※を行う。

② プラットフォーム上で基礎教育と専門科目の教員が授業内容など基礎から応用までの４年間を通した教育計画を策定し、卒業時点で学修成果を質保証できるようにする。

③ 授業はグループでの学び合いを積極化するため、上級学年生によるファシリテーターを導入する。

④ 学修成果の通用性を点検・確認するため、学修成果を社会に公表して外部の助言を求める。

⑤ 学修到達度の確認は、グループ発表にどのように各個人が関与したかを学修ポートフォリオ上で相互評価させる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① ３次元描画やシミュレーションなどを利用して、身の回りにある物質が分子・原子・イオンなどで構成され、物質の性質や原子や分子などの組み合わせで新しい物質を創生する学問であることを理解させる。

② 環境・食料・エネルギーなどを題材にした学修課題、資料を学修支援システムで配布し、興味を持たせるための動機付けを行うとともに、講義内容のオンデマンド配信により学修効果を高める。

③ 課題に対してグループでＫＪ法※やクラウドマインドマップ※などの創造的問題解決技法を用いて全体のまとめを発表させ、議論の経過を学修支援システム上に掲載することで、グループ間で

の成果を共有する。その際、必要に応じて上級学年生のファシリテーターが学修を支援する。
④　学修支援システムで理解度の把握を行うとともに、質問・問題点を公開し、全体の理解を深める。
⑤　教員コンソーシアムによる基礎知識の達成度試験をネット上で行う。
⑥　学修成果を対面や学修支援システム上で発表させ相互評価し、その結果をネット上に掲載して、振り返りを行わせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　分子構造などを３次元描画やシミュレーションなどで提示することで視覚的に理解させることができる。
②　学修支援システムを通じてオンデマンドで教員と上級学年生が学修を支援することができる。
③　グループ間で学修成果を共有することで多面的に学びを深めることができる。
④　学生間の相互評価やネットを通じて外部の意見や評価を受けることで、学びの振り返えりができる。
⑤　基礎知識について試験をネット上で行うことで達成度が客観的に評価できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　学修支援システムやグループで協働学修するためのプラットフォームが必要である。
②　３次元描画やシミュレーションなど、動的状態の提示ができるデータベースが必要である。
③　学修を支援する上級学年生・大学院生などのファシリテーターの体制が必要になる。
④　企業や学外の専門家がネットを通じて授業を支援できるクラウド環境が必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、初年次教育を担当する教員と関連分野の担当教員が基礎知識の達成度評価システムと学修ポートフォリオの情報を共有し、それぞれの立場で授業の振り返りを行い、意見交換を通じて課題の洗い出しと改善に向けた方策を模索する。また、総合的な視点に基づく振り返りを行うため、大学間コンソーシアムを通じた意見交流を行い、中立的な立場からの示唆を受ける。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　大学ガバナンスとして基礎教育と専門科目の教員が授業内容の４年間を通した教育計画を策定し、卒業時点で学修成果を質保証できるようにすることが必要である。
②　学修成果を質保証するため、教員や上級学年生・大学院生などのファシリテーターが協働して学修を支援する体制が必要である。
③　３次元描画やシミュレーションなどのデータベースを共有する教育クラウドなどの構築が必要である。
④　私立大学情報教育協会を拠点とする教員コンソーシアムによる基礎知識の達成度試験のデータベースが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】化学教員に期待される専門性

①　持続可能な社会の発展と地球環境の保全に向け、科学者としての使命感と倫理観を有していること。
②　科学技術社会の現状を振り返り、ミクロとマクロの問題を物質科学の観点から複眼的・統合的

に捉えられること。
③　理論と実証を通じて化学現象を解明し、機能性物質の発見・創生に取り組めること。
④　社会の発展と化学との関係に気付かせ、興味・関心を抱かせることで、主体的な学修に取り組ませられること。
⑤　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、集約・検証・応用を通して、課題解決型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
②　化学の知識を実際の事例などを用いて身の回りの事象と関連付けて理解させられること。
③　専門分野の立場から物質を科学的に捉えさせられること。
④　初年次教育終了後も関連分野の授業と連携し、ＩＣＴを活用した統合授業をマネジメントできること。
⑤　主体的な学修を実現するために、グループダイナミックスと相互評価を組み合わせて効果的な授業マネジメントができること。
⑥　学修成果を可能な範囲で学内外に発信し、評価や助言を受け、その結果を授業に反映できること。
⑦　ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認及び検討を定期的に行う必要がある。
②　教育方法に関する研究報告会を集中的に開催し、学修理論に基づいて指導法の向上を図る必要がある。
③　ＩＣＴを活用した統合授業のマネジメント技法を修得させるためのワークショプを組織的に行う必要がある。
④　グループでの学修や対話型授業などの指導法の実践について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
⑤　関連分野の教員や実務に携わる専門家と学修成果・内容について、定期的に意見交換を行う必要がある。

（2）大学としての課題

①　ＩＣＴを活用した教育改善を支援する組織と環境を持続的に整備する必要がある。
②　教員の教育活動を把握し、教育改善のインセンティブを高めるための支援に取り組む必要がある。
③　学内外の教員及び社会の専門家から協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④　教材コンテンツ、ネットを介した評価や意見交換の結果などを大学間でアーカイブし、共有できるようにする必要がある。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

機械工学分野

第１節　機械工学教育における学士力の考察

機械工学は、安全・安心で持続可能な社会生活の向上を目指して、人間や社会に有益な機械・システムを提供し、活用できるようにすることを使命としており、産業基盤から身のまわりに至るあらゆる領域の技術革新に強い影響を与えている。

科学技術の急速な発達、社会のニーズの多様化、生活の質の向上が求められる中で、これからは自然との調和、利用者の視点に立った「モノづくり」「システムづくり」に安全性や倫理性が強く求められている。

これらの要求に応える機械工学教育は、機械工学の基礎的な知識と技術の修得とともに、周辺の関連分野の知見、地球環境への配慮及び社会からのフィードバックなどを含む多面的な観点から、社会の変革に関与できる人材育成を目指す必要がある。今後は機能面だけではなく社会・人間への精神面での影響をも考慮したイノベーション的発想ができる教育が望まれる。

そこで、機械工学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に力学系、熱・エネルギー系、材料系、制御系、数理・情報系などの基礎知識を理解し、機械・システムを解析・設計できること、第二に機械・システムを製造するための基礎知識や情報基礎技術を理解し、それらを設計課題の成果物の試作に利用できること、第三に技術者として、自然との共生、安全性や倫理性などに十分配慮することができること、第四に人間や社会に有益な機械・システムの提案ができることとした。

【到達目標】

1　力学系、熱･エネルギー系、材料系、制御系、数理・情報系などの基礎知識を理解し、機械・システムを解析・設計できる。

ここでは、様々な機械製品の開発、保守や関連する問題を解決するために必要な基礎知識を修得させねばならない。そのため、機械系と数理・情報系の主要な専門分野の全体像を把握した上で各分野の基礎技術を学ばせ、主要な機械・システムの原理や仕組みを説明できるようにする。その上で、基本的な課題に対し、必要となる機械・システムを自ら解析し、設計できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

数学・物理・化学・情報の基礎、材料・機械・流体・熱力学、エネルギー変換工学、材料工学、計測・制御工学、メカトロニクス、数値計算法、プログラミング、機械設計法､ＣＡＤ※・ＣＡＥ※など

【到達度】

①　機械工学における基礎的知識を用いて、機械・システムの原理や仕組みが説明できる。

②　機構設計、機能設計、強度計算、図面作成ができ、そのプロセスでＣＡＤ・ＣＡＥの技術を利用できる。

【測定方法】

①は、筆記試験、面接試験、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

②は、基本的な機械・システムの設計課題に取り組ませ、その解決法、解決プロセス、成果物などにより確認する。

【到達目標】

2　機械・システムを製造するための基礎知識や情報基礎技術を理解し、それらを設計課題の成果物の試作に利用できる。

ここでは、要求に基づいて機械・システムを具体化するために知識や技術を体系的に修得させねばならない。そのため、基本的な機械・システムの製造プロセスを体験させ、加工、製造の基礎知識と関連付けさせた上で、現実の課題に活用できる技術として修得させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

加工学、機械要素、設計・製図、工作実習、ＣＡＭ※など

【到達度】

①　設計した機械・システムを試作・製造するための方法やプロセスを立案できる。

②　工作機械、ＣＡＭなどの技術を用いて設計課題の成果物を試作し、その評価ができる。

【測定方法】

①は、そのための方法やプロセスを立案させ、報告書やプレゼンテーション・質疑応答などにより確認する。

②は、設計したものを試作させ、その過程や成果物により確認する。

【到達目標】

3　技術者として、自然との共生、安全性や倫理性などに十分配慮することができる。

ここでは、作り出した製造物が社会に大きな影響を与えていることを理解させて、環境破壊や災害・事故を引き起こすことを防止するためのリスクアセスメントを理解させねばならない。そのため、機械・システムの自然・社会との適応性、倫理性、安全性に配慮することの重要性を実例をあげて分かりやすく説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

環境工学、安全工学、技術者倫理など

【到達度】

①　環境面・安全面・倫理面に関する知識や考え方を理解できる。

②　具体的な機械・システムの設計に環境・安全・倫理などの観点を反映できる。

【測定方法】

①は、筆記試験や口頭試問などにより、基礎的知識を確認する。さらに、機械・システムについて自然・社会との適応性、倫理性、安全性に対する意見を述べさせ理解度を確認する。

②は、機械・システムの設計・評価の結果を通して確認する。

【到達目標】

4　人間や社会に有益な機械・システムの提案ができる。

ここでは、安全・安心で持続可能な社会・生活の向上に有用な機械・システムを発想・提案できるようにするため、関連分野の知見を統合し、より良い機械・システムを創り出すための思考法・発想法を修得させねばならない。そのため、常に身のまわりの機械・システムなどが社会の要請に合致しているか否かを考察させ、その適合性の評価に基づいて改善策に発展できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

課題調査研究、卒業研究、インターンシップなど

【到達度】

①　身のまわりの機械・システムに関し、問題点や課題を把握できる。

②　問題点や課題に対する改善案や代替案を提案できる。

【測定方法】

①と②は、問題点や課題について調査・研究させ、面談、プレゼンテーション、ディスカッション及び学外の専門家の評価などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

機械工学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「力学系、熱・エネルギー系、材料系、制御系、数理・情報系などの基礎知識を理解し、機械・システムを解析・設計できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　機械工学における基礎的知識を用いて、機械・システムの原理や仕組みが説明できる。
②　機構設計、機能設計、強度計算、図面作成ができ、そのプロセスでＣＡＤ・ＣＡＥの技術を利用できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

機械系学科では、その有用性と重要性からコンピュータ支援技術の利用度が高まりつつあるが、力学モデルや数値計算の考え方などを十分理解できないまま使用することで、エンジニアリングセンスを十分養うことができない。

ここで提案する授業では、この問題を解決する一つの方法として、コンピュータ支援技術の有用性と重要性を認識させ、簡単な構造解析プログラムの設計・作成を通じて解析実習を行う中でコンピュータ支援技術を実践的に使用する基礎力を身につけさせる。

2.2 授業の仕組み

ここでは、初年次の力学などの基礎科目からプログラミング、設計系科目、卒業研究に至るまでの４年間を通じた連携教育の仕組みが必要である。その上で、コンピュータ支援技術の重要性を認識させながら、座学・実習などを含めた統合的な学修を行い、基礎的な知識・技術の定着を図り、プロジェクトや卒業研究などを通じて到達度を評価する（図）。

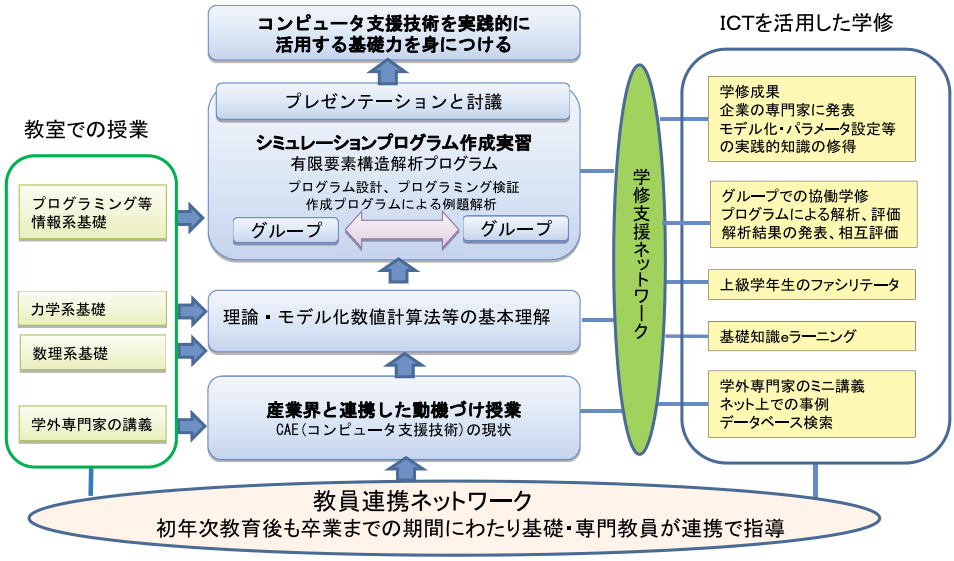


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　産業界での様々な機械製品の開発のなかでのコンピュータ支援技術の利用例などを学外の専門

家のミニ講義、ネット上での調査・発表などを通じて理解させ、学びの動機付けを図る。
② モデル化や数値計算法などのコンピュータ支援技術の基本的な考え方を座学やｅラーニング※で学ばせる。
③ グループを編成し、簡単な課題を設定して、プログラムの設計・作成を行わせる。
④ このプログラムを用いて、学生が興味を持つ問題の解析を行わせ、結果をネット上で報告させ、相互に評価させる。
⑤ ネットなどを通じて学外専門家の意見・助言を受け、振り返りを行わせ、学修成果に反映させる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
① 有限要素法を用いて設計している企業現場からミニ講義による情報提供を受け、それをデータベース化して学びの動機付けを行う。
② 簡単なトラス構造を例にとり、有限要素構造解析プログラムを数名のグループで作成させる。
③ 作成したプログラムを用いて、身のまわりの簡単な構造物の解析を行わせ、その結果に対する評価をネット上でグループ間相互に行わせる。
④ 上記の結果に対して、現場で実際に使用している専門家から意見を受け、モデル化やパラメータの設定方法などに関する知識を身につけさせる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① コンピュータ支援技術が機械製品の設計に利用されている現状を理解し、学ぶ意欲を高めることができる。
② グループ内で協力しながら、プログラムの作成とそれを使用した解析実習を行うことで、コンピュータ支援技術の基礎力を自ら実践的に身につけることができる。
③ 学修成果をネット上に掲載し、相互評価することで多面的な学修効果が期待できる。
④ ネットを通じて学外の専門家の評価を受けることで学びの振り返りを行い、自らの継続的な学修につなげることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 企業現場からのミニ講義と解析事例のデータベースの構築が必要である。
② 企業のコンピュータ支援技術をＷｅｂなどを通じて検索できる産学連携の環境が必要である。
③ プログラムの作成や解析実習を支援するファシリテーター※として、企業の退職者を含む技術者と学生目線のファシリテーターの併用が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この改善モデルの点検・評価は、各種の授業評価活動を通じた学生の達成度データをもとに担当教員間で行う。改善は、基礎科目と専門科目の教員が連携してキャリア形成や生涯学修につなげるようにカリキュラムの在り方を含めた見直しを行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① ４年間の学びを通してコンピュータ支援技術の基礎力を身につけさせるため、関連科目間及び教員間の連携の仕組みを大学として構築する必要がある。
② 学びを支援するファシリテーターを大学として雇用する制度が必要である。
③ ミニ講義や事例などのデータベースの構築、教材開発、学外専門家による学生の成果発表の評価など、大学間や産学連携での学びを支援する仕組みが必要である。

機械工学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「人間や社会に有益な機械・システムの提案ができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 身のまわりの機械・システムに関し、問題点や課題を把握できる。
② 問題点や課題に対する改善案や代替案を提案できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

最近の機械工学系教育では、教養科目と専門科目、専門科目間の関連付けが弱く、このため社会・環境や安全・安心に配慮したモノづくり教育が十分になされていない傾向がある。

ここで提案する授業では、実社会における機械・システムの仕組みやその課題を十分に理解するとともに、様々な観点からのベネフィット・リスクアセスメント※を通じて、環境にやさしく社会に有益な機械・システムを提案できることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、機械工学系の基礎知識と情報基盤技術を設計課題の試作に応用できる素養を身につけ、技術者倫理を修得していることを前提とする。その上で、モノづくりの過程において社会・環境や安全・安心へ十分に配慮し、機械工学の基礎知識を活用できるようにするため、学内外の様々な分野と連携して課題を抽出し、その解決策から課題解決に向けた議論、評価を実践する。併せて地域社会や国際社会からの意見も取り入れることで、身のまわりの機械・システムに関する課題や安全対策を提案できる力を身につけさせる（図１）。

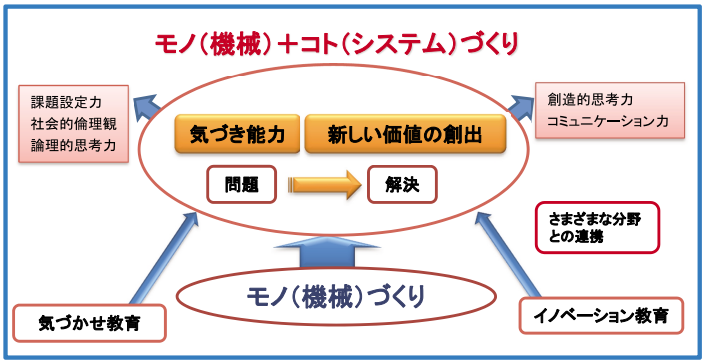


図１　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図２）。

① 少人数グループを構成し、身のまわりの機械・システムに関して問題点や課題を抽出させる。
② 抽出された課題に対してグループ内で議論させ、安全対策に必要な機械・電気・制御工学などの基礎知識を適切なタイミングで理解させ、基礎知識と実学との関連付けを意識させる。
③ 改善案を検討する上で、必要な関連分野の最新情報をネットなどで調査させ、改善策をまとめさせる。
④ 学生の提案した改善策について、

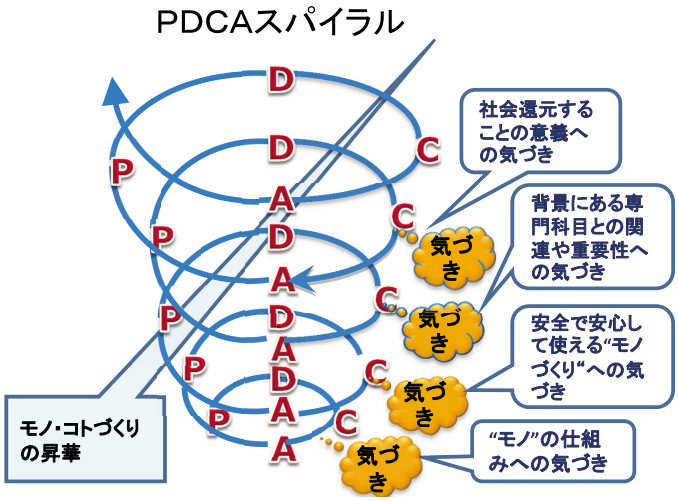


図２　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

対面やネットを通じて様々な分野や観点から専門家の意見を取り入れ改善案や代替案を再検討させる。

⑤　達成度を評価するために定期的な中間報告会を実施し、教員や外部専門家に加えて地域社会や国際社会の意見も取り入れ、より現実的な対策・改善案に結び付ける。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　グループや協働で身のまわりの機械・システムに関する課題の検討を行ない、人や自然との共生に配慮した改善案を検討する上で必要な関連分野の最新情報をネットなどで調査させる。その上で課題の要因分析と抽出を通じて基礎知識と実学との関連付けを行わせる。

②　抽出された課題をマインドマップ※などの思考支援ツールを活用してグループで議論を行い、課題の明確化と対策のアイデアを検討させる。

③　課題の検証のために、数値解析ソフトや計測・信号処理ソフトを活用し、現象分析を実施させる。

④　改善策の提案は、学修ポートフォリオ※やガントチャート※でまとめさせ、学内での相互評価やネットでの中間報告会を通じて外部の専門家の意見を聞く中で振り返りを行わせる。

⑤　到達度の評価は、学修成果をネット上に公表し、学外の専門家や地域社会、国際社会の意見も取り入れて行う。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　実際には訪問調査が難しい企業現場の情報をＩＣＴを活用して調査することで、現場実態を踏まえた課題検討や改善策の提案が可能になる。

②　ＩＣＴを活用して多様な分野の専門家と議論、評価を受けることで、モノづくりの過程における社会・環境や安全・安心へ配慮することの重要性を理解させることができる。

③　課題の調査から改善策にいたる対面やネット上でのグループ学修を通じて、プロジェクト実践力の向上が図れ、要因分析、可視化、情報共有化などの手法の活用力を高めることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　統計解析ソフト、思考支援ツール、数値解析ソフト・ＣＡＥ、計測・信号処理用ソフト、計測機器、ネットコミュニケーションツールなどの環境が必要である。

②　学外の専門家や地域社会と連携のためのプラットフォーム※が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この改善モデルの点検・評価・改善は、授業の内容やマネジメント・教育効果などについて、担当教員が他分野の教員と外部の専門家の意見も取り入れて行う。また、必要に応じて外部のコンソーシアムの意見を考慮に入れ、プロジェクト授業の目的・進め方、産学連携・大学間連携による教授陣構成などについて改善を図る。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　授業時間以外にも学修を可能とするＩＣＴ環境と最新の計測機器、実験設備が共存する作業場所を整備する必要がある。

②　学外の専門家との組織的連携や産官学の協力体制を推進する取り組みが必要になる。

③　社会的に有為な機械技術者を輩出するため学内外の専門家と共通認識となるインストラクショナルデザイン※の開発と達成度評価指標の確立が必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】機械工学教員に期待される専門性

① 豊かな人間社会を実現するための機械・システムなどに、強い使命感と倫理観を有していること。
② 自然現象、社会活動、経済活動などの観点から、機械・システムの構築を複眼的・統合的に捉えることができること。
③ 他の専門領域や地域社会と連携し、協働して課題に取り組ませられること。
④ 社会インフラとしての機械・システムの重要性を気づかせ、興味・関心を持って、主体的に取り組ませられること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・実践・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 当該授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解させ、教育方針に沿った授業を実施できること。
② 他分野との関連付けの重要性を社会の実践例などから理解させられること。
③ モデル化や数値計算法の重要性を十分に認識させ、実施させられること。
④ プログラムの開発やコンピュータ支援技術の利用に関して十分な経験を有し、論理的・実践的な指導ができること。
⑤ 適切な課題を抽出し、プロジェクトを構築・実践するマネジメントができること。
⑥ 学外の専門家・研究者・教員などの協力を得るためにコーディネートができること。
⑦ 目的達成のためにコミュニケーションツールとしてＩＣＴを有効に利用させられること。
⑧ 学修の振り返りの場を適切に用意できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに、授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認を継続的に行う必要がある。
② 基礎の担当教員と応用科目の教員間で協働して学修支援を考察する場を定期的に設ける必要がある。
③ オープンな授業参観や教育方法研究会などを持ち回りで定期的に行い、授業改善案を作成し、学内に公表する仕組みを設ける必要がある。
④ 内外の会議で積極的に発表や討論を行い、エンジニアリングセンスを高める必要がある。
⑤ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① ＦＤの専門家を大学として育成する必要がある。
② ＦＤ活動の基盤情報を充実するために、授業の録画、教材コンテンツ作成、ネット上のディスカッションなどを大学として積極的に支援・推進する組織と財政的支援が必要である。
③ 大学を超えた組織で教育改善に取り組むために、ＩＣＴを用いた教育方法、教材、評価方法・基準などのプラットフォームを整備する必要がある。
④ 学修ポートフォリオとティーチングポートフォリオ※を実効あるものとするために、大学としての取り組みと支援が必要である。

建築学分野

第１節　建築学教育における学士力の考察

建築学は、自然・地球環境の上に人間生活、社会機能を営むための人工環境（Built-environment）を構築し、都市・地域の健全な発展に寄与することを使命としている。

科学技術が急速に発達し、人間の生活機能も複雑となり、さらに自然環境との関係に問題が生じる中で、歴史と文化を踏まえた都市・地域の再生に建築が果たす役割はますます重要となっている。建築学教育は、このような課題に応える人材育成を目指している。

現在の複雑化した社会、多種多様な価値基準の中で問題解決を図るためには、建築専門分野をもとに、建築系のみならずあらゆる分野の知見を取り入れ、広い視野から建築を分析的に見て総合的な立案・提案ができることが必然となってきた。

このような能力を実現するためには、学術・技術から芸術に至るまでの包括的な知識と素養を身につけ、自ら考察し、確実に実践できるものでなければならない。その上で、各分野と協働して広い視野で「モノ・コト」を捉え、問題解決に立ち向かうことができなければならない。

そこで、建築学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に建築の学術・技術及び芸術に関する基礎的な知識が活用できること、第二に建築の計画、環境、構造、材料に関する基本的な専門知識が理解できること、第三に生活環境の安全・安心、公共の福祉などの視点から建築を考えることができること、第四に建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができることとした。

【到達目標】

1　建築の学術・技術及び芸術に関する基礎的な知識が活用できる。

ここでは、建築学の全体像を把握させるために、機能性・安全性・芸術性の観点から建築の知識や素養を整理し、その意味を理解させねばならない。そのため、主要な建築の学術・技術及び芸術の概念を歴史的な観点も含めて実例をあげ、建築学的視点から分かりやすく説明できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築の数学、建築の物理学、建築概論、建築図学、基礎製図、建築情報処理演習、造形演習、建築史・意匠など

【到達度】

①　数学や物理などの自然科学系の基礎的な知識が活用できる。
②　建築の安全性や機能性に関する基本的な知識が活用できる。
③　建築の図法や設計製図に関する基礎的な技術が活用できる。

【測定方法】

①と②は、レポート及び筆記試験などにより確認する。
③は、建築の立体的な空間把握に関する図法などの成果物により確認する。

【到達目標】

2　建築の計画、環境、構造、材料に関する基本的な専門知識が理解できる。

ここでは、社会の量的・質的に複雑化するニーズに対応するために、建築の素材から多様な空間の構築に至る専門知識を理解させ、安全・快適な空間の創造と持続可能性に配慮できねばならない。そのため、計画、環境、構造、材料の到達目標に則した基礎知識を確実に修得させ、実践面での適確な判断力・応用力に結び付けられることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築計画、建築環境工学、建築設備、建築構法、建築構造力学、建築材料、建築生産、建築に関する実験・演習・実習など

【到達度】

① 住宅などの各種建築物を設計計画するための専門知識が活用できる。
② 建築の環境・設備に関する物理的性質や社会的なニーズを理解できる。
③ 建築の構造を理解し、その安全性について力学的な把握ができる。
④ 建築材料、建築生産に関する実践的な知識が活用できる。
⑤ 建築に関する実験などを通して、建築を構成する要素の特性を理解できる。

【測定方法】

①～④は、レポート及び筆記試験などにより確認する。
⑤は、実験のレポートや取り組み状況などにより確認する。

【到達目標】

3　生活環境の安全・安心、公共の福祉などの視点から建築を考えることができる。

ここでは、建築学に関する専門知識を踏まえて関連する法令の根拠や技術者倫理を理解させねばならない。そのため、地球環境や生活環境の安全・安心・快適性及び公共福祉に配慮した建築、地域・都市の持続可能な計画・マネジメントを考察できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

都市計画、地域計画、建築法規、建築倫理、建築企画、建築のマネジメントなど

【到達度】

① 生活環境の安全・安心、快適性に配慮する知識が活用できる。
② 都市や地域の計画において公共の福祉に貢献することができる。
③ 法令の主旨、技術者倫理を理解して建築に取り組むことができる。
④ 地球環境や都市・地域社会と関連付けて建築のマネジメントを理解できる。

【測定方法】

①～④は、レポート及び筆記試験などにより確認する。さらに②と④は、ワークショップなどにより確認する。

【到達目標】

4　建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができる。

ここでは、複雑化する社会、多種多様な価値、変容する自然環境などを背景に、分野を超えた協働設計の在り方を身につけさせねばならない。そのため、企画立案のコンセプトの明示、設計条件の顕在化、具体案の提示と選択という過程の中で、チームの意思決定を行い、建築作品として最適化する能力の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

建築設計、建築ゼミナール、卒業研究・卒業論文・卒業設計など

【到達度】

① 建築の設計課題に対して、自ら企画立案して建築作品にまとめることができる。
② 建築の課題研究において、自ら問題意識を持って取り組むことができる。
③ 建築分野の包括的な学修によって得た専門知識や技術を活用し、建築の各分野との協働で建築

作品にまとめ、その成果を発表することができる。

【測定方法】

①と②は、設計課題で制作された各種図面・３Ｄデジタルモデル・ＶＲ※及び模型などの成果物及び発表により確認する。

③は、提出された卒業論文や卒業設計の成果物及び発表により確認する。なお、外部評価などにより確認することが望ましい。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

建築学教育における教育改善モデル

上記到達目標の内、「建築学の体系的な知識や技能をもとに、計画・構造・環境・生産・材料などの各分野と協働して建築作品にまとめることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 建築の設計演習課題に対して、自ら企画立案して建築作品にまとめることができる。

② 建築の課題研究において、自ら問題意識を持って取り組むことができる。

③ 建築分野の包括的な学修によって得た専門知識や技術を活用し、建築の各分野との協働で建築作品にまとめ、その成果を発表することができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

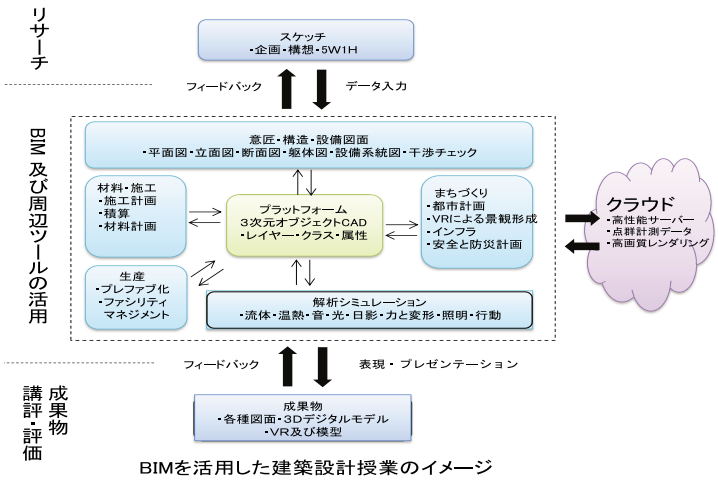
現状では、建築製図・設計の授業にあっては、約束事に従った線の描き方、作品のコピー及び美しい空間・形態などを学ぶことだけに留まっている。

ここで提案する授業は、企画、基本設計を実体化させるため、建築の各分野との協働をもとに参加する学生の知見、社会、経済及び周辺環境などの情報を組み合わせ、「見える化」する実践を通して、施主、周辺住民、施設利用者などに対する説明が果たせる能力の開発を目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、建築製図の基礎知識及びデジタルツールを修得し、３年次までの期間を通じて建築系の知識、能力を身につけていることを前提とする。

本授業においては建築実現にかかるデータを収集・分析し、多面的に組み合わせ、情報として企画・設計に利活用するため、建築設計系のみではなく他分野の学生との連携、及び建築系のあらゆる教員間の連携・支援のもと、協働で設計する。その際、建築形態・空間、環境因子、法的規制などによる限界・可能性などの「見える化」などを可能にするプラットフォーム※としての３次元オブジェクトＣＡＤ※、ＢＩＭ※（Building Information Modeling）ツールを導入する（図）。



BIMを活用した建築設計授業のイメージ

図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴ※を活用した授業シナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

① ＢＩＭのプラットフォームとなる３次元オブジェクトＣＡＤを使用することにより、３次元思考による建築製図・設計を行うための知識・技術を身につけさせる。

② 企画、建築設計に必要な情報を建築として統合するための基本知識を身につけさせる。

③ ＢＩＭツールを活用して多面的な観点から設計を振り返りさせる。

④ 振り返り後の建築設計結果を学修支援システム※に掲載・発表し、学内外の評価を通じて発展的に学ばせる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。

① 簡略な２次元・３次元のスケッチを描かせ、３次元オブジェクトＣＡＤへのデータ入力を行わせ、学修支援システム上で成果物の確認と処理過程の「見える化」を行わせる。

② ３次元オブジェクトＣＡＤの特徴及び建築構成要素、部位を順序正しく３次元データとして入力し、３次元シミュレーションソフトにより確認を行わせる。

③ 学生一人ひとりに簡単な課題を与え、企画・設計から表現・プレゼンテーションなど一連の作業を体験させる。

④ 新たな設計課題を出題し、グループで設計に関する構造・環境・生産などのシミュレーションを行わせ、その結果の信頼性を議論させた上で再度設計に反映させる。

⑤ 学修成果を建築系各分野の関係者に学修支援ソフトを通じて公表し、講評・評価を受け、修正・完成に導かせる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ３次元オブジェクトＣＡＤを利用させることで、設計製図という行為が企画・計画を実現させるための「情報」であることを理解できる。

② 情報としての与条件から成果物までの「見える化」により、多面的な観点で設計を振り返りすることができる。

③ ＢＩＭにより建築形態・空間、環境因子、法的規制を関連付けることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 学内外で利用できる学修環境及び協働作業としてクラウドコンピューティングの構築が必要である。

② ２次元ＣＡＤ、３次元ＣＡＤ・ＣＧ、３次元オブジェクトＣＡＤ及びＢＩＭツールで自由に学修できるソフトウエア、ハードウエア環境が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価は、ＢＩＭに関わる科目間の役割分担の適切性について教員間で作成した評価シートを用いて意見交流する。また、基礎知識の定着度合いを確認するため、受講生及び上級学年生のファシリテーター※の意見をもとに授業方法の改善策を検討する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 建築の各分野及び他学部・他学科との横断型の協働学修の仕組みを制度化することが必要である。

② 大学の枠を超えた大学間連携や産業界との連携の仕組みが必要である。その際、セキュリティなどの柔軟な運用・管理が必要である。

③ ３次元オブジェクトＣＡＤ、ＢＩＭツールが利用できる環境が必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】建築学教員に期待される専門性

① 生活環境の安全・安心・健康な社会の構築などに対する使命感と倫理観を有していること。
② 建築学的な視点で科学・技術・芸術の現状を振り返り、将来の地球及び地域社会における影響を複眼的・統合的に捉えることができること。
③ 建築と社会の多元的・複合的な価値に配慮し、環境、地域及びグローバルな視点で共生を考え、イノベーションに貢献できること。
④ 他の専門領域や地域社会と連携・協働して課題に取り組ませられること。
⑤ 持続的社会の発展と建築学の関係を学生に気付かせ、主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・実践・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 当該授業のカリキュラム上の位置づけを十分に理解させ、教育方針に沿った授業を実施できること。
② 他分野との関連付けの重要性を社会の実践例などから理解させられること。
③ コンピュータ支援技術の利用に関して十分な経験を有し、論理的・実践的な指導ができること。
④ ３次元のデジタルモデル化を通じ、客観的事項及び数値計算法から得られた情報の「見える化」の重要性を十分に認識し、設計させられること。
⑤ 適切な課題抽出、プロジェクトの構築・実践を通して、ＰＤＣＡ、マネジメントをさせられること。
⑥ 学内外の教員及び実務者・研究者などの協力を得るためにコーディネートができ、教育プログラム及び評価に反映させることができること。
⑦ 目的達成のためにコミュニケーションツールとしてのＩＣＴを有効利用させられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認を委員会活動として継続的に行う必要がある。
② 企業の実践例及び教育事例の研究報告会に積極的に参加し、専門科目を担当する教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
③ ＢＩＭを用いた情報の「見える化」の指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
④ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 大学として教員の教育実態を適確に把握し、世界を視野に入れた教育の質保証が担保できる取り組みを持続的に行う必要がある。
② 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織を大学として整備する必要がある。

土木工学分野

第１節　土木工学教育における学士力の考察

土木工学は、社会基盤の整備を通じて、地震洪水などの災害から人々の生命・資産を守り、生活・文化、経済の諸活動を支え、自然環境に配慮した快適な環境づくりを使命としている。

土木工学教育は、このような社会の要求を満たす技術者を育成するために、自然との調和のもとで公共性に留意して、市民性の涵養と実践的な判断力・構想力を身につけさせることを目指すべきである。

社会基盤は、一度構築すると構造物を変えることはできないという特徴がある。しかし、社会の要請は時代の変化とともに変わることがあるので、変化に対応できる社会基盤の在り方を常に問い直す必要がある。それには、自然環境をはじめとして社会・文化・歴史などとの調和を思慮し、公共性の観点から高い倫理観に裏打ちされた最適化を追求しなければならない。

そのために、土木工学の基礎知識と自然科学・人文科学・社会科学などとの関連付けの重要性を理解させ、社会の要請に応えられる社会基盤整備に適切に対応できる人材育成を目標とした。

そこで、土木工学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に構造力学系、測量系、地盤系、コンクリート系、水理系など、土木工学の専門基礎を理解できること、第二に社会基盤整備において、技術者倫理の重要性を認識し、自然環境及び社会に及ぼす影響・効果の重大性を理解できること、第三に「計画、設計、施工、維持・管理、更新」を総合的にマネジメントする観点から各工程の仕組みを理解できること、第四に自然・社会・文化・歴史などに親しみ、社会基盤整備に関する新しい考え方、方法、技術などを提案できることとした。

【到達目標】

1　構造力学系、測量系、地盤系、コンクリート系、水理系など、土木工学の専門基礎を理解できる。

ここでは、技術者としての基礎知識や技能を確立するため、構造物の設計や施工に必要な構造力学、土質力学、コンクリート工学などの専門基礎を身につけさせねばならない。そのため、設計者・現場管理者、技術系公務員として社会基盤施設の維持管理や防災対策に従事するための最低限必要な基礎力の獲得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

構造力学、測量、地盤、コンクリート、水理、土木基礎実験など

【到達度】

①　数学や物理、情報技術などの工学的基礎知識を理解できる。
②　身につけた工学知識をもとに土木工学の基礎的な計算技術を活用できる。
③　土木工学に必要な基礎実験技術を活用できる。

【測定方法】

①は、筆記試験などにより確認する。
②は、筆記試験及び演習などにより確認する。
③は、実験状況の観察やレポートにより確認する。

【到達目標】

2　社会基盤整備において、技術者倫理の重要性を認識し、自然環境及び社会に及ぼす影響・効果の重大性を理解できる。

ここでは、社会基盤整備がもたらす影響・効果について理解させるため、常に社会的な要請に合致しているか否かを点検することの重大性を認識させねばならない。そのため、公共性の強い社会基盤整備を支える人材として技術者倫理を身につけさせる必要がある。その上で、社会的要請である土木事業と自然環境との共生、生活や経済を支える基盤の在り方を理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

技術者倫理、関連法規、環境工学、社会科学、土木史など

【到達度】

①　土木事業により安全・安心に暮らせる社会基盤が共通資産であることを理解できる。
②　土木事業と自然環境の共生について理解できる。
③　生活や経済産業を支える観点から土木事業を理解できる。
④　技術者倫理を持ち、法を遵守することの重要性を理解できる。

【測定方法】

①から④は、筆記試験、レポート、ディスカッションなどにより確認する。

【到達目標】

3　「計画、設計、施工、維持・管理、更新」を総合的にマネジメントする観点から各工程の仕組みを理解できる。

ここでは、事業の全体像から自分の担当工程の役割分担を明確化し、対処できるようにするため、社会基盤施設の所要機能、安全な強度、環境との調和の３つの要素をバランスさせるとともに、維持管理に留意したマネジメントの考え方を身につけさせねばならない。そのため、適切な計画に基づき、安全かつ低コストで建設後の維持管理にも配慮できるマネジメントの仕組みを理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

環境、土木計画、設計、施工、維持・管理、アセットマネジメント※、プロジェクトマネジメンなど

【到達度】

①　安全性、経済性、機能性及び環境に配慮し、計画、設計、施工、維持・管理、更新の概念及び方法論を理解できる。
②　事業工程全体の仕組みを理解し、概念や方法論と関連付けることができる。

【測定方法】

①は、筆記試験などにより確認する。
②は、現場見学、インターンシップなどを通じて、レポート、ディスカッションなどで確認する。

【到達目標】

4　自然・社会・文化・歴史などに親しみ、社会基盤整備に関する新しい考え方、方法、技術などを提案できる。

ここでは、社会基盤整備を取り巻く社会の変化に対応できるようにするため、土木事業の在り方を見直す判断力をつけさせねばならない。そのため、自然・社会・文化・歴史などに対する幅広い知識と社会基盤の特性を関連付けさせて、社会の変化に対応した土木事業について根底から考察できる力の獲得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

課題演習、インターンシップ、フィールドワーク、卒業研究など

【到達度】

①　自然・社会・文化・歴史などと社会基盤との調和を踏まえた課題を自ら設定できる。

②　設定した課題に対し、「解」を選択し、提案・発表することができる。

【測定方法】

①は、レポート、ディスカッションなどにより確認する。

②は、演習、インターンシップ、プレゼンテーション、卒業研究などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

土木工学教育における教育改善モデル【1】

上記到達目標の内、「構造力学系、測量系、地盤系、コンクリート系、水理系など、土木工学の専門基礎を理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　数学や物理、情報技術などの工学的基礎知識を理解できる。

②　身につけた工学知識をもとに土木工学の基礎的な計算技術を活用できる。

③　土木工学に必要な基礎実験技術を活用できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

現在、多くの大学では、学生の土木技術に対する社会的意義の理解不足と工学に必要な基礎学力や土木工学専門基礎力の低下が問題視されている。

本授業モデルでは、学生にモチベーションを持たせるために、基礎科目と社会基盤インフラとの関連性を体得させることで、土木工学の意義と社会の要請を理解し、主体的に学ぶことができるようにすることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここで提案する授業は卒業までの学修期間を通じた授業モデルで、ある特定年次をイメージしたものではない。この授業を実現するためには、工学的基礎科目、専門基礎科目、専門応用科目の関連性を学士力の観点から明確にした上で、シラバス※間の調整を行い、学修上の役割分担を明確にした上で、振り返り学修を可能とすることを前提とする。さらに、基礎知識の学びを繰り返し行うために上級学年生などによる学修支援の体制が必要である（図）。

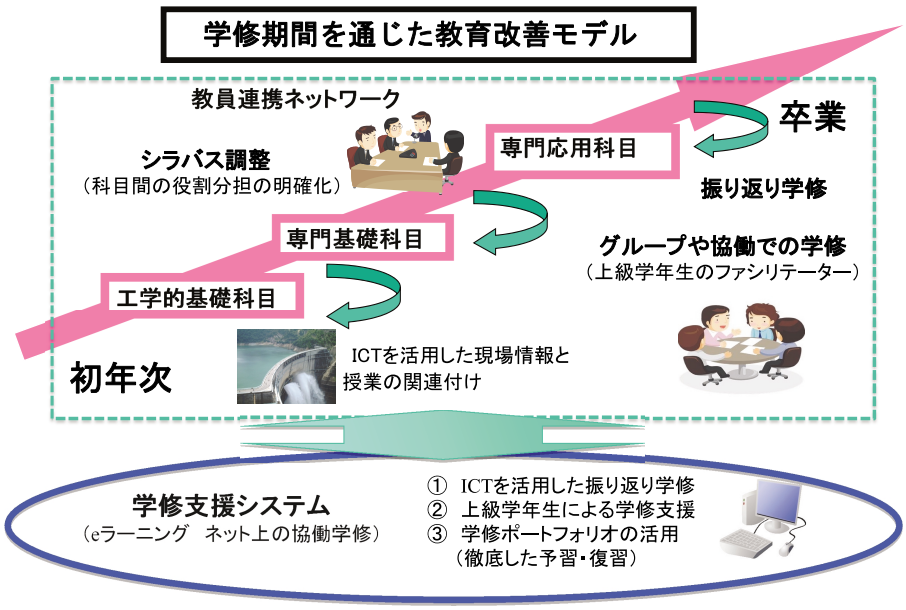


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下にシナリオの一例を紹介する。

① 実務上の課題と授業との関連付けを意識させるために、現場見学会、ＩＣＴを用いた現場情報収集などを通じて現場情報を理解させる。
② 予習・復習を徹底させるために、ネット上で上級学年生による学修支援を行う。
③ 振り返りのために、Ｗｅｂサイト上に授業の体系を構築して科目間の関連を明確にする。
④ 学修ポートフォリオ※を整備して、授業の達成度を確認し、振り返りの学びにつなげる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容･方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 水災害や水環境、水資源に関する課題や地域からの要請を事例として現場見学会などを行い、さらに水理学的解説を加えた動画やＷｅｂなどのコンテンツを準備し、その水理現象と対策について理解させる。
② 水理学の体系的な学修項目をコンテンツで示された実例を用いて授業を行う。ネット上にダムのコンテンツを提示し、ダムの実務者から堤体に作用する力の解説などを紹介し、水理学の学修項目である静水圧の力学と実際との関連付けを行わせる。その上で、地域の要請にどのように応えたかを学修させる。
③ 関連付けに必要な基礎力を身につけさせるためにグループや協働での学修を行い、学修の進め方などを上級学年生のファシリテーター※に支援させる。
④ 学修ポートフォリオを用いて理解度の進捗状況や不足している基礎力の顕在化を行い、大学として補完授業を行うことで振り返りの学びに反映させる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 現場情報を得ることで、主体的に専門基礎を学ぶことができる。
② 教育体系、授業の位置付け、授業間の関連が明確となり、効果的な振り返りが可能となる。
③ 理解度の進捗状況に応じた学修支援が可能となる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 産学連携、大学間連携で土木工学の動画、画像資料、模型映像などを利用するクラウド環境の整備が必要である。
② 体系的な学修項目と現場情報を照合させるＷｅｂサイトが必要である。
③ 学修ポートフォリオとそれを補完する学修支援体制が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価は、科目間の役割分担の適切性について教員間で作成した評価シートを用いて意見交流して行う。また、基礎知識の定着度合いを確認するため、受講生及び上級学年生のファシリテーターや現場見学先の意見をもとに授業方法の改善策を検討する。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 教員同士による授業連携の仕組みを大学ガバナンスにより徹底する必要がある。
② 学内雇用制度としてのファシリテーターなどの学修支援体制を構築する必要がある。
③ 産学連携で現場情報を教育に活用するクラウド環境を整備する必要がある。

土木工学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「「計画、設計、施工、維持・管理、更新」を総合的にマネジメントする観点から各工程の仕組みを理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 安全性、経済性、機能性及び環境に配慮し、計画、設計、施工、維持・管理、更新の概念及び方法論を理解できる。

- 土木事業により安全・安心に暮らせる社会基盤が共通資産であることを理解できる。
- 土木事業と自然環境の共生について理解できる。
- 生活や経済産業を支える観点から土木事業を理解できる。
- 技術者倫理を持ち、法を遵守することの重要性を理解できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

これまでの授業では、個々の科目内容の理解に重点が置かれ、互いの関連や総合性については個々の科目の範囲内で指摘されるに留まっており、総合的な判断ができるような授業となっていない。

この状況を改善するため、一つの土木事業全体を見通し、安全性、経済性、機能性及び環境の視点から理解する統合型授業を提案する。

2.2 授業の仕組み

この授業は、専門基礎を修得していることを前提にする。土木事業全体を知ることから始め、各工程に必要なそれぞれの専門知識を体系的に関連付け、統合する力を身につけることを目指す。そのために、現場見学やインターンシップなどによる体感授業を導入するとともに、教員同士の連携による関連授業の体系化と統合化が必要である（図）。

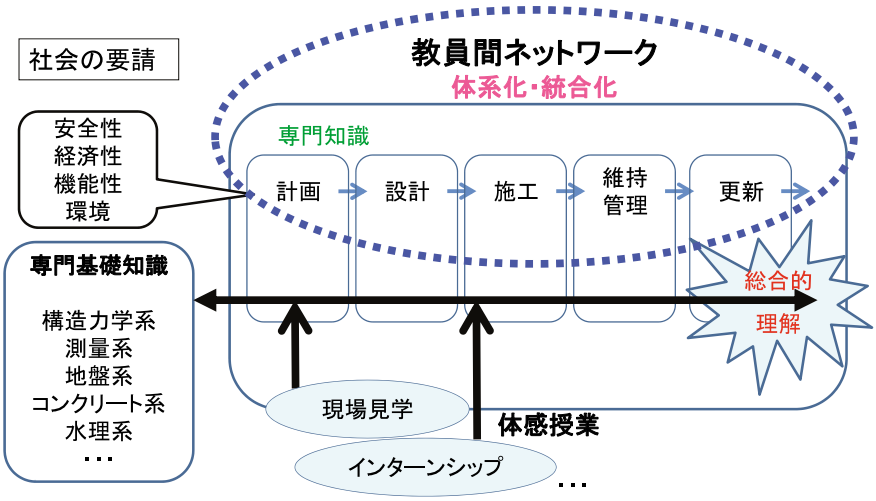


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 土木事業の全体像を知りつつ、現在学んでいることが、全体像とどのように関連しているかを常に把握しながら学ぶことを基本としている。そのため、土木事業の現場見学会及び文献事例、記録映像のデータベースなどの現場情報へアクセスを行い、対象の土木事業の概要を認識させる。

② 土木事業全体から見たマネジメント上の課題を現場情報から抽出させる。

③ ネット上で実務者に参加いただき、課題に対するグループディスカッションを行わせる。

④ 学びの成果をグループ単位で発表させ、実務者の評価を受ける。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 橋梁プロジェクトの現場情報を計画・設計・建設から供用・維持管理の状況を踏まえ、更新を行う際の課題をグループで抽出させる。基礎的な理解が不足している場合はｅラーニング※で再学修させる。

② 抽出した課題をネット上または対面で発表させ、課題認識を共有し、内容について精査する。

③ 実務者の指摘を受けながら、課題解決方法を探究させ提案させる。ディスカッションは議論の流れを共有しながら進める。

④ 学修成果をネット上に公開するとともに、大学間でコンテストを行い、実務者の評価を受けることで振り返りを行う。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ＩＣＴを用いて実務者の学修支援を受けることで学修効果の向上が期待できる。

② ネット上でフォーラム形式の議論を展開することで、多面的な視点からの土木事業のマネジメントを体得することが可能となる。

③ ネット上のコンテストや実務者の評価を通じて、社会に通用するという実感を持たせることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 現場情報のアーカイブシステムと学生によるディスカッションのプロセスと成果を蓄積するＷｅｂサイトが必要である。

② 学修成果の発表やネット上のコンテスト、実務者の評価を行うためのプラットフォーム※が必要である。

③ 産学連携、大学間連携による土木事業のデータベース作成が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価・改善は、専門知識の体系化と統合化が授業科目間で実践されているかどうかをシラバス調整会議などにより教員間で意見交流を行い、カリキュラムフローの設定内容の改善に反映させることで行う。また、学修ポートフォリオや実務者へのヒアリングを通じて、土木事業のマネジメントへの理解度を確認し、改善に取り組む。

４．改善モデルの運営上の問題及び課題

① 教員同士による授業連携の仕組みを大学ガバナンスにより徹底する必要がある。

② 産学連携による現場情報のクラウド整備を支援する必要がある。

③ 学生が発表する学修成果の著作権保護の仕組みが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】土木工学教員に期待される専門性

① 優れた自然環境・社会環境を次世代に伝えるために、社会基盤整備や地域の活性化、自然災害の防止に強い使命感と倫理観を有し、社会に貢献できる豊かな人間性を持つ専門家であること。
② グローバルな視野を有し、自然現象、社会活動、経済活動など多様な観点から、土木工学を複眼的・統合的に捉えることができる。
③ 社会の要請に応えるに相応しい専門知識を有し、それらを応用して問題の解決に取り組ませられること。
④ 他分野の専門領域や地域社会と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。
⑤ 土木工学の社会的意義を学生に気付かせ、興味・関心を持って、主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、参加・実践・発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① シラバス間の調整を行い、教育科目を体系的に明確にした上で、カリキュラムポリシーに沿った授業ができること。
② 基礎科目の重要性を土木工学の社会的な意義と関連付けて理解させ、主体的に学ばせられること。
③ 学修成果のポートフォリオから基礎力の洗い出しを行い、学生一人ひとりに適した指導ができること。
④ 上級学年生が学修支援する際に、予習・復習やグループ学修の進め方をコーチングできること。
⑤ 現場情報に触れさせることによって、土木事業全体の中でのマネジメント上の課題を抽出させ、対話型授業が運営できること。
⑥ 学外の専門家・研究者・教員などと連携した教育が実現できるよう働きかけることができること。
⑦ ＩＣＴを用いて学修成果の外部評価と学修の振り返りを行わせられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認を委員会活動として継続的に行う必要がある。
② 教養科目と専門科目の担当教員間で意見交換を徹底し、問題点を共有して解決を図る必要がある。
③ 学修ポートフォリオ及びグループ学修や対話型授業などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
④ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
② ＩＣＴを用いた教育改善の事例について対面またはネット上で情報提供を行う必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織を大学として整備する必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

経営工学分野

第１節　経営工学教育における学士力の考察

経営工学は、社会環境及び自然環境との調和を図りながら、「ヒト・モノ・カネ・情報」の経営資源を有効に活用するマネジメント技術を創成し、企業や組織体の活動に関わるシステムの構築を通じて、経営上の新しい価値の創造に貢献することを使命としている。

それゆえに、経営工学では、企業や組織体のフィールドを科学的に調査、分析することや、総合的な見方で問題と向き合うことを大切にしてきた。

これからの経営工学教育では、細分化・専門化されたマネジメント技術の修得だけでなく、多様化・グローバル化する企業や組織体のフィールドに適応可能な実践的な教育を行う必要がある。さらに、複雑化・高度化するシステムに主眼を置いた経営工学の専門知識や技法を適切に組み合わせた総合的なアプローチによる教育が求められている。

以上のような背景から、学生が身につけるべき知識、技術、態度に関する基礎学力を養成し、理論とフィールド実践の両面から問題解決プロセスに即した教育に重点を置き、マネジメント技術を複合的に活用して問題に対応できる経営工学教育を目指すことにした。

そこで、経営工学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に経営資源を有効に活用するために、企業や組織体の活動を科学的に調査し、分析できること、第二に企業や組織体の活動に関して、課題の発見・構造化・解決に必要な知識とスキルを活用できること、第三に企業や組織体の活動を効果的にするため、マネジメント技術に関する知識とスキルをシステムの計画・設計・運用・管理・改善に活用できること、第四に企業や組織体の活動に関わるシステムの構築を通じて、経営上の新しい価値を創造するビジョンを描くことができることとした。

【到達目標】

1　経営資源を有効に活用するために、企業や組織体の活動を科学的に調査し、分析できる。

ここでは、企業や組織体における企画・開発・設計・生産・物流・販売・サービスなどの活動に関する理解や知識を深め問題意識を高めるために、科学的に調査・分析ができねばならない。そのため、システムの目的や制約条件について測定・分析し、問題点を見出す手法の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

経営の基礎、業務と経営資源、調査・分析の基礎など

【到達度】

①　企業や組織体の目的と構造について理解できる。
②　業務活動の流れに対応して、必要となる「ヒト・モノ・カネ・情報」などの経営資源を理解できる。
③　業務活動に関する科学的な調査・分析手法について理解できる。
④　企業活動の事例やモデルに対して科学的な調査・分析手法を用いて、問題点を指摘できる。

【測定方法】

①～③は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
④は、教員及び学生間のディスカッションを通して、成果の発表などにより確認する。

【到達目標】

2　企業や組織体の活動に関して、課題の発見・構造化・解決に必要な知識とスキルを活用できる。

ここでは、企業や組織体の経営活動における問題解決能力を高めるために、そのシステムの問題点

の発見に用いられる観測・測定手法と分析技術、問題のモデル化、定式化、構造化の技法を修得させねばならない。そのため、プロジェクトの組織的な管理・運営によって問題解決プロセスに基づく科学的アプローチが適用できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

インダストリアルエンジニアリング※、品質管理などを含むオペレーションズ・マネジメント※、オペレーションズリサーチ※、統計解析などを含む数理解析、プロジェクトマネジメント、データ処理とプログラミングやアルゴリズム開発などを含む情報処理技術など

【到達度】

① 問題解決プロセスについて理解できる。
② モデル化ならびに最適化の手法を理解できる。
③ データ処理技術について理解できる。
④ プロジェクトの管理・運営の基礎について理解できる。
⑤ 具体的な問題に対して、問題解決プロセスを適用し、適切な手法を用いて解を導くことができる。

【測定方法】

①～④は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
⑤は、教員及び学生間のディスカッションを通して、成果の発表などにより確認する。

【到達目標】

3　企業や組織体の活動を効果的にするため、マネジメント技術に関する知識とスキルをシステムの計画・設計・運用・管理・改善に活用できる。

ここでは、マネジメント技術を実務的に適用する能力を高めるために、経営資源を有効に活用して、システムの戦略的な計画から運用・管理までのプロセスを実践できる専門知識と技法を修得させねばならない。そのため、人間工学、行動科学、生産管理、品質管理、経済性工学、原価管理、価値工学、情報システムなどの「ヒト・モノ・カネ・情報」に関するマネジメント技術の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

システム分析・設計、コストマネジメント、情報システムの設計・開発など

【到達度】

① 経営管理に関する原則や手法について理解できる。
② 経営資源に関するマネジメント技術の基礎について理解できる。
③ マネジメント技術を適用してシステムの計画・設計ができる。

【測定方法】

①と②は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、客観式・論述式の筆記試験により確認するとともに、教員及び学生間のディスカッションを通して、成果の発表などにより確認する。

【到達目標】

4　企業や組織体の活動に関わるシステムの構築を通じて、経営上の新しい価値を創造するビジョンを描くことができる。

ここでは、マネジメントとエンジニアリングの融合による価値創造を実現するため、グローバル化、社会環境、自然環境、人類の福祉などの調和を図り、経営システムの価値創造に関わる問題解決能力を修得させねばならない。そのため、解が一つに定まらない問題にチャレンジさせ、経営資源を適切に活用したシステムの全体最適化を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

科学技術政策、イノベーションマネジメント、リスクマネジメント、環境マネジメント、国際経済、基礎的法知識、技術者倫理、国際標準、知的財産、異文化理解、社会問題理解など

【到達度】

① 企業や組織体の活動が国内外の社会に及ぼす影響について理解できる。
② 現代社会やグローバル化の課題、戦略的アプローチや経営革新について理解できる。
③ 企業や組織体の社会的責任と経営倫理について理解できる。

【測定方法】

①から③は、客観式・論述式の筆記試験や卒業研究などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

経営工学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「企業や組織体の活動に関して、課題の発見・構造化・解決に必要な知識とスキルを活用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 問題解決プロセスについて理解できる。
② モデル化ならびに最適化の手法を理解できる。
③ データ処理技術について理解できる。
④ プロジェクトの管理・運営の基礎について理解できる。
⑤ 具体的な問題に対して、問題解決プロセスを適用し、適切な手法を用いて解を導くことができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

これまでの経営工学の授業では、経営システムを科学的に分析・考察するための知識の修得が優先されてきたため、科目間の統合化が図れておらず、総合的な視点で課題を発見し、構造化を行い、問題解決に取り組む力を身につけることが困難であった。

ここで提案する授業モデルは、知識の統合化を図り、実際の課題に対して、問題解決のプロセスを適用し、適切な手法を用いて解を導くことができることを目指す。

2.2 授業の仕組み

４年間のカリキュラムを通じて、実践的な問題解決に求められる知識と技能を身につけさせるために、関連科目の教員が連携してネット上で学修支援を行うプラットフォーム※を構築する。また、授業で取り上げる内容に関連する事例の提供を企業側に依頼し、実践的な感覚を持たせるために企業の現場調査やインターンシップなどを授業の中に組み込み、産学連携の中で授業を進める。学修到達度は、現場調査やインターンシップを踏まえたグループ学修の発表、産業界による外部評価、専門分野教員の評価などで確認する（図）。

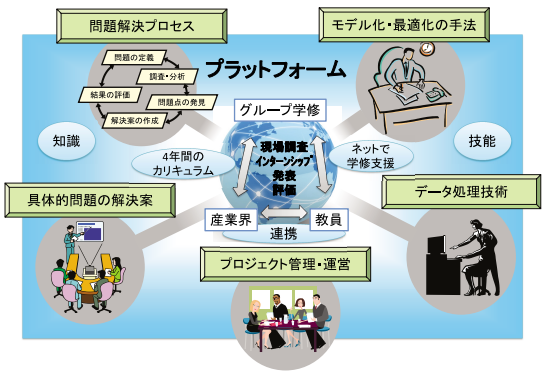


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 産業界の担当者と教員が授業内容・役割分担などを検討し、連携して授業を行う環境を構築する。
② 生産活動の実態を理解させるため、実際の工場見学やインターンシップなど体験的学修を行う。
③ ｅラーニング※と学修支援システム※を構築し、関連知識を統合化して学べるようにする。
④ 生産システムに対する分析手法の適用を模擬的に演習させるため、グループ学修での学び合いを行い、上級学年生によるファシリテーター※の支援を導入する。
⑤ グループ学修の成果をレポートにまとめさせ、社会に発表して振り返りを行い、外部の助言を受けて発展的な学修に結び付ける。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容･方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 産業界との連携のもとに構築した環境において、生産現場の担当者から生産活動に関する説明を受け、問題設定に必要な諸情報を収集させる。
② 生産活動を理解するための見学などの体験的学修を行って、問題解決のプロジェクトを計画させる。
③ ＩＥ手法※など種々の手法から現状分析のための手法の組合せを選択させる。
④ ファシリテーターの支援を受けながら分析結果をグループで検討させ、改善案の作成と評価を行わせる。
⑤ 一連の問題解決プロセスをレポートにまとめ、作成した改善案が現実に有効かどうかを産業界及び専門分野教員による協力者から評価を受ける。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 理論を実際にシミュレーションしてみることで、モデル化ならびに最適化の手法が理解できる。
② プラットフォームを構築することで、教員間による協働授業を実現し、統合的な授業が提供できる。
③ ネット上に学修成果を発信することで、学びの通用性が確認され、生涯にわたり自立的に学修する姿勢を身につけることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 産学連携授業のためのプラットフォームが必要となる。
② 現場情報を教育に取り入れるためのデータベース及び検索システムが必要となる。
③ 学修支援システム及び学修ポートフォリオ※が必要となる。
④ 学生目線で学びを支援する上級学年生などのファシリテーターが必要となる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検は、一連の授業終了後に、学生による授業評価、協力企業担当者による講評及び授業の成績評価などに基づいて行う。また、連携する教員によって相互に評価を行い、学生及び協力企業関係者にフィードバックし、改善点の確認と必要な調整を行うものとする。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 大学ガバナンスとして、産学連携の授業設計・運営が可能となるよう授業協力のシステムを構築することが不可欠となる。
② ファシリテーターを制度化するために学内雇用制度を大学として設定する必要がある。
③ 大学間及び産学間の専門家・教員が協働して授業開発を行うコンソーシアムを形成するために、大学としての組織的な支援が必要となる。

経営工学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「企業や組織体の活動を効果的にするため、マネジメント技術に関する知識とスキルをシステムの計画・設計・運用・管理・改善に活用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 経営管理に関する原則や手法について理解できる。
② 経営資源に関するマネジメント技術の基礎について理解できる。
③ マネジメント技術を適用してシステムの計画・設計ができる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

企業・組織の問題解決においては、複数の管理技術を組み合わせて応用する必要がある。しかし、これまでの授業では「ヒト・モノ・カネ・情報」などの経営資源を対象とした個々の管理技術の学修に終始してきた。このため個別の管理技術を理解できても、それらの関連性を統合的に理解する学修が不足しており、実践的な管理技術の力を身につけることが困難であった。

ここで提案する授業では、個々の経営資源に関連した管理技術や手法を統合的に活用し、問題に的確に対応できるマネジメント能力の育成を目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、インダストリアルエンジニアリング、品質管理、オペレーションズリサーチなどの管理技術及び問題解決のプロセスに関する基礎的な知識を修得していることを前提とする。学びが４年間を通じて定着できるように授業終了後もネット上で学生の理解度に応じた学修の場を提供する。

管理技術や手法を統合的に活用できるようにするための統合授業や外部組織との連携を行う。また、多面的な視点から経営管理のＰＤＣＡを理解させるため、上級学年生のファシリテーターが支援するグループ学修を行う。到達度は、さらに上位の問題解決を行う卒業研究などにおいて評価する。

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

① この授業は、経営工学に関する基礎的な知識・技術を身につけていることを前提としており、到達していない場合にはｅラーニングなどの学びの機会を提供する。
② 企業・組織の現場情報に基づいて、問題の所在、課題、解決に向けた学びの手順を多面的な視点から検討させる。
③ 検討した課題に対して経営管理技術を適用して得られた解決案を考察し、企業・組織の協力者にネットを通じて助言を受ける。
④ 学修成果を発表し、教員、ファシリテーター、企業・組織の協力者による評価を得る。
⑤ 最終的な発表内容はネットを通じて社会に公開し、他大学や社会の専門家の評価を受ける

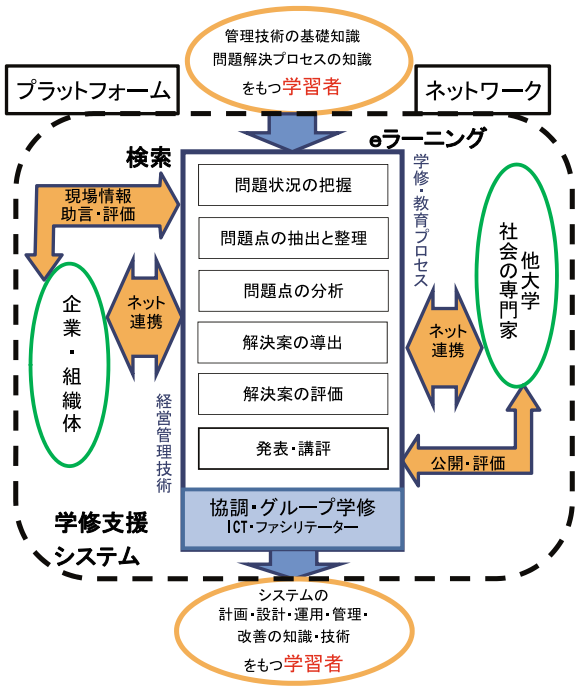


図　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

ことで振り返りを行い、より発展的な学修に結び付ける。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容･方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 企業の商品企画、設計、マーケティング、物流などの担当者からネットを通じて企業・組織の問題状況などの説明を受け、学生にネットや資料を通じで市場構造、業界動向、技術動向、顧客の意識などに関する情報をグループで収集させる。
② 対面やネット上で問題を整理し、グループにおける課題解決の進め方と実行計画を決めさせる。
③ 対面やネット上で企業・組織の支援を受けながら、課題に対する目標・評価尺度、制約条件などを明確化し、課題解決のためのアプローチの決定を行わせる。
④ アプローチに沿って詳細な分析を行い、複数の解決案を評価し、最終案を決定させる。
⑤ 最終案で適用した経営管理技術が実践的に通用するかを企業・組織の協力者から評価を受ける。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 企業の現場担当者から直接情報を得ることで、問題の位置付けやアプローチに対する実務的な考え方が修得できる。
② 学修支援システムにより、統合的な授業連携が可能になる。
③ 学修支援システムにより、グループ間の学びのプロセスを可視化・共有化することで創発的な学修が可能になる。
④ 学修成果を社会に公開することで、社会への関わり方を身につけさせることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 学修支援システムとｅラーニングシステムが必要となる。
② 企業・組織の協力者と連携する産学連携のプラットフォームが必要となる。
③ 学生目線で学びを支援する上級学年生などのファシリテーターが必要となる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価・改善は、経営工学分野の教員が中心となり、企業・組織の協力者やファシリテーター、他大学の教員、社会の専門家を交えて、学修プロセス、学修成果の発表及び公開された学修成果をもとに意見交流を行い、問題点の抽出、改善案の導出、実施項目の選択を行うことで次期以降の学修計画に反映させる。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 大学ガバナンスとして、産学連携の授業設計・運営が可能となるよう授業協力のシステムを構築することが不可欠となる。
② ファシリテーターを制度化するために学内雇用制度を大学として設定する必要がある。
③ 大学間及び産学間の専門家・教員が協働して授業開発を行うコンソーシアムを形成するために大学としての組織的な支援が必要となる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】経営工学教員に期待される専門性

① 豊かな地球社会を実現するために、強い使命感と倫理観を持ち、企業や組織体の持続可能な活動に貢献できる専門家であること。

② モノづくり、サービスづくりに関わる管理技術や問題解決に関する知識に精通し、マクロな視点とミクロな視点から「モノ・コト」を多面的かつ統合的に捉えることができること。
③ 理論的、実証的な面から経営を科学的に捉え、システムの計画・設計・運用・管理・改善に取り組むことができること。
④ 他分野の専門領域や社会と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。
⑤ 組織活動とマネジメントとの結び付きに気付かせ、興味と関心を持って主体的・協調的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、検証・発信・実践型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 当該授業のカリキュラム上の位置付け及び社会的役割を十分に理解し、カリキュラムのポリシーに沿った授業を計画できること。
② 授業で取り上げている課題や問題を、地球的規模から企業や組織体にいたる経営工学に関する多様な問題に関連付けて理解させられること。
③ 企業・組織の協力者及び他の教員と協働して、実践的な授業計画の立案、教材作成、授業運営、評価及び改善ができること。
④ 実習、演習、実験などに協働学修を取り入れ、グループディスカッションやプレゼンテーションを通じて興味・関心を抱かせ、創発的に学ばせることができること。
⑤ 学修ポートフォリオを用いて、基礎力から専門力までの洗い出しを行い、学生一人ひとりに適した指導ができること。
⑥ 学修成果を学内外に発信し、評価や助言を受け、その結果を授業に反映できること。
⑦ ＩＣＴを用いて授業の計画、実行、評価、改善ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携をもとに授業内容と教育方針との整合性の確認及び検討を定期的に行う必要がある。
② カリキュラムや授業デザインについて企業・組織体などの協力者から、点検と改善のためのアドバイスを受ける場を設ける必要がある。
③ 教育方法に関する研究報告会に積極的に参加し、企業や組織の現場見学・調査を通じて教員同士が教え合い、学び合うことが必要である。
④ 協働学修や学修ポートフォリオ、ＩＣＴを用いた指導法のワークショップを組織的に行う必要がある。

（2）大学としての課題

① 学修ポートフォリオを通じて学生の到達度を申告させ、到達度が不足している場合に補完する仕組みが必要となる。
② 学内外でネットを通じて協働学修・演習、ディスカッションが行える組織と環境を整備する必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④ 関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
⑤ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

電気通信工学分野

第１節　電気通信工学教育における学士力の考察

電気通信工学は、多くの産業や人々の社会生活を支える基盤的な技術やシステムを創造することを使命としている。この分野は、一次産業から医療やマスメディアに亘るあらゆる領域に不可欠となっており、社会の持続的発展を実現するために自然環境と社会環境の調和に配慮した効果的な新技術・新システムの開拓が要請されている。それゆえに電気通信工学は、国内はもとより国外の諸課題を解決する新しい枠組みを創りだすものであり、グローバルに社会を変革する役割が期待されている。

このような背景から電気通信工学教育は、自然科学はもとより社会科学、人文科学の多面的な観点を統合し、人々の生活や産業活動に有用な新しい知を創造できる人材の育成を目指すこととした。

一方、電気通信工学分野がどのようなものであるか、その魅力と重要性が十分に理解されていないきらいがあるが、未来を切り拓くリーディング分野として嘱望されていることを理解させる必要がある。

そこで、電気通信工学教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に電気工学、通信工学、電子工学の基礎知識を持ち、エネルギー、材料、デバイス、コンピュータ、ネットワーク、計測・制御との関連性を理解できること、第二に電気通信関連分野における設計、シミュレーション、プログラミング、試作の一連の流れを実験や実習などを通して理解し、関連の基礎技術を活用できること、第三に社会の基盤である電気通信技術の重要性を理解する中で、自然環境や社会環境との関わりを常に認識し、安全・安心に配慮することができること、第四に電気通信技術者を目指すものとして、社会のニーズに応える最新技術の動向を把握し、主体的に問題発見に取り組むことができることとした。

【到達目標】

1　電気工学、通信工学、電子工学の基礎知識を持ち、エネルギー、材料、デバイス、コンピュータ、ネットワーク、計測・制御との関連性を理解できる。

ここでは、これからの生活や産業活動に有用な新しい知の開拓に関与できるようにするため、電気・通信・電子工学に関する基礎知識を持たせ応用分野との関連付けをさせねばならない。そのため、社会で応用されている分野を題材にして、問題発見及び解決に必要な基礎知識の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

電磁気学、電気回路学、電子回路学、論理回路、無線・有線通信やアナログ・デジタル通信などの通信工学、電力・エネルギー、伝送工学、物性物理、半導体工学、電気・電子材料、電気・電子計測、制御工学、情報理論、信号処理、音響振動工学など

【到達度】

①　数学、物理、化学、情報技術などの工学的基礎知識を理解できる。
②　電気通信工学の基礎となる物理量、公式、用語について概念を含め、具体的に説明できる。
③　社会的な課題を題材にして、学修した基礎知識と技術との関連性を説明できる。

【測定方法】

①と②は、複数回の筆記試験・小テストなどにより確認する。
③は、テーマに基づく演習・実験授業の中でディスカッション、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

2　電気通信関連分野における設計、シミュレーション、プログラミング、試作の一連の流れを実験や実習などを通して理解し、関連の基礎技術を活用できる。

ここでは、科学技術の諸課題を解決する上で基礎となる汎用技術を身につけるために、学んだ知識を応用して電気通信関連分野の要素技術やツールの利用方法を実践させねばならない。そのため、ＰＢＬ※で課題を設定させ、汎用的技能を用いて設計から試作までの総合的な技術力の修得と他者の意見から再評価し、改善ができることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

電子回路設計・製作、システム設計、数値解析、各種シミュレータの運用スキル、プログラミング、アプリケーションソフトウエア、ロボット・組み込み技術、インターネットの利用技術など

【到達度】

①　設計・解析にあたって、その要素技術やツールを活用できる。
②　ＰＢＬなどを通じて自らの計画に基づく電子・電気回路、プログラムなどの設計から試作までの工程を理解し、制作できる。
③　制作過程で他者の意見を聴き、自らの成果物を評価し、改善案を作成できる。

【測定方法】

①は、設計・解析した結果により確認する。
②と③は、ＰＢＬ、プロジェクト学修などによる制作過程を、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

3　社会の基盤である電気通信技術の重要性を理解する中で、自然環境や社会環境との関わりを常に認識し、安全・安心に配慮することができる。

ここでは、電気・通信・電子工学の観点から持続可能な社会を捉えさせるため、高い倫理観を持って、安全と安心に十分配慮できる考え方を持たせなければならない。そのため、社会の課題に関心を持たせ、電気通信技術がもたらす影響を社会的責任との関連性において理解させることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

環境科学、工学倫理、情報倫理、情報管理、関連法規、生体効果を含む電磁環境、信頼性工学など

【到達度】

①　電気通信工学分野に関する倫理、法規、管理などを理解できる。
②　電気通信工学分野の技術者として社会的責任の重要性を理解できる。
③　環境関連などの社会課題に関心を持ち、その解決及び改善の方向性を理解できる。

【測定方法】

①は、筆記試験、レポートなどにより確認する。
②と③は、自らまたはグループや協働で学修テーマを設定し、その調査活動で得られた認識と分析結果のレポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

4　電気通信技術者を目指すものとして、社会のニーズに応える最新技術の動向を把握し、主体的に問題発見に取り組むことができる。

ここでは、電気通信技術の可能性と限界を理解させるため、課題を整理し、問題解決の方向性を示すことができるようにさせねばならない。そのため、電気通信工学分野に課せられた社会的ニーズを

把握し、最新技術の動向調査を通じて知識の体系化・統合化を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

課題演習、卒業研究など

【到達度】

① 電気通信工学分野に課せられた社会的ニーズを調査、フィールドワーク、ディスカッションなどを通じて認識できる。

② 電気通信工学分野に関連する知識を体系化して、課題を整理することができる。

③ 自ら設定した課題について、問題解決に取り組み、その方向性を示すことができる。

【測定方法】

①～③は、卒業研究、ゼミナールを通して、自らまたはグループや協働で取り組んだ成果をプレゼンテーションなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

電気通信工学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「電気通信関連分野における設計、シミュレーション、プログラミング、試作の一連の流れを実験や実習などを通して理解し、関連の基礎技術を活用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 設計・解析にあたって、その要素技術やツールを活用できる。

② ＰＢＬなどを通じて自らの計画に基づく電子・電気回路、プログラムなどの設計から試作までの工程を理解し、制作できる。

③ 制作過程で他者の意見を聴き、自らの成果物を評価し、改善案を作成できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

進展の著しい電気通信工学分野では、電気工学、通信工学、電子回路学、電磁気学などの基礎的な知識の積み上げが十分でないため、応用段階で再度学び直しをしなければならない事態に立ち至っている。

ここで提案する授業では、基礎科目に加えて知識の体系化を図る総合的なプロジェクト学修を行うことで電気通信工学と社会との関連性を体得させ、主体的な学びを目指す。

2.2 授業の仕組み

この授業モデルは、初年次から基礎科目と併せて知識の体系化を図る総合的学修として行うことを前提とする。このために基礎の担当教員と応用に関する教員が意識を共有化して協働で学修支援できるようにする。学びの定着化を図るために時間外も含めた学修環境を設け、応用の学びの中で必要に応じて、基礎に戻って

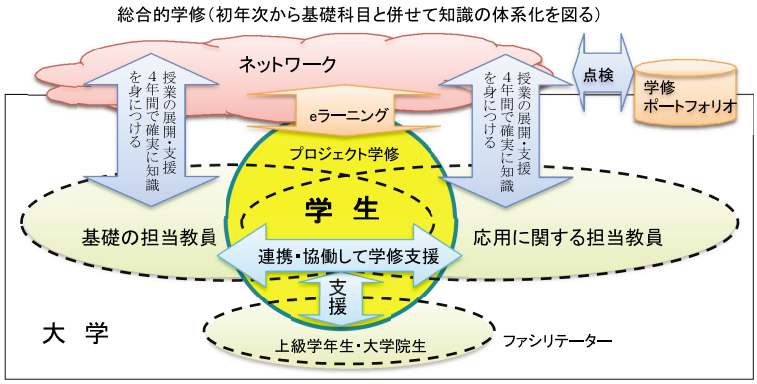


図　授業の仕組み

何度も繰り返して振り返りができるよう、ｅラーニング※による学修環境を構築する。４年間で確実に知識を身につけられるよう常に学生の理解度を学修ポートフォリオ※で組織的に点検確認し、理解度に応じた学修支援を行い、到達度の質保証を行う（図）。

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 基礎の担当教員と応用に関する教員が協働でプロジェクト学修の環境をネット上に構築しておく。
② 電気通信工学が社会で活用されている事例をネットやあらゆるメディアを導入して紹介する。
③ 課題を設定し、解決に向けたプロジェクト学修を行い、学修支援システム※を用いて振り返りを行わせ、学びに必要な知識の確認を行わせる。
④ ４年間にわたる切れ目のない学修が可能となるよう、学修ポートフォリオで組織的に点検確認し、学び直しや振り返りなどをファシリテーター※がネット上で支援する。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① グループや協働でネットやメディアを使用して、電気通信工学が社会で活用されている事例から課題を設定させる。
② 課題に必要な関連知識を整理、洗い出しさせ、グループや協働で分担して学び合いを行わせる。組み込みシステムのハードウェア関連の学修においては、電気回路、デバイス、計測・制御との関連性をシミュレーションなどを用いて理解させる。
③ 課題をグループや協働で対面やネットを通じて議論させ、教員やファシリテーターがネット上で支援する。
④ 学修成果を発表させ、グループ間で相互評価することで振り返りを行わせる。
⑤ 産業界からのアドバイスを受けることで社会との関連性を体感させる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 電気通信工学が活用されている事例の現場情報を得ることで、主体的に学ぶことができる。
② ネット上で学生同士の学び合い教え合いが可能になる。
③ 上級学年生・大学院生のファシリテーターや産業界からの最新の情報提供を受けることで学びを深化させることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 産業界も含めた学内外での授業交流、意見交流を行うためのプラットフォーム※が必要である。
② 基礎の担当教員と応用に関する教員が協働してネット上でプロジェクト学修できる環境が必要である。
③ ｅラーニングや学修ポートフォリオなどの環境が必要である。
④ ネット上で上級学年生・大学院生などのファシリテーターが支援する体制が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価は、基礎の担当教員と応用の担当教員がファシリテーターも交えて、様々なテストなどを利用した多様な手段で達成度の調査を行う。その上で、教員による授業の評価シートや学修ポートフォリオの情報を共有し、随時ネット上での意見交流を行い、課題の洗い出しと改善に向けた方策を検討する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　基礎の担当教員と応用に関する教員が協働で授業設計・運営が可能となる仕組み及び教材などの環境を大学ガバナンスにより構築する必要がある。

②　グループや協働での学修を積極かつ円滑にするため、上級学年生・大学院生によるファシリテーターを大学の教育体制の中で制度化する必要がある。

③　学びの成果に対する社会のアドバイスを受けられる産学連携の仕組みが必要である。

電気通信工学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「電気通信技術者を目指すものとして、社会のニーズに応える最新技術の動向を把握し、主体的に問題発見に取り組むことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　電気通信工学分野に課せられた社会的ニーズを調査、フィールドワーク、ディスカッションなどを通じて認識できる。

②　電気通信工学分野に関連する知識を体系化して、課題を整理することができる。

③　自ら設定した課題について、問題解決に取り組み、その方向性を示すことができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

電気通信工学は、産業、経済、生活を著しく発展させたが、他方で自然環境や社会環境へ及ぼす影響が取りざたされている。これまでは社会ニーズとの関連性の中で電気通信工学の可能性と限界を追求することが不十分であった。

ここで提案する授業では、グローバルな視点から他分野との連携の中で、問題解決に取り組むことができるようフォーラム形式で理想とする姿を追求することを目指す。

2.2 授業の仕組み

この授業モデルは、電気通信工学の専門知識と倫理、法規、管理などの学際的知識を身につけていることを前提とする。グローバルな視点と他分野との連携の中で、問題解決に取り組むために、他大学を含む幅広い分野の教員や社会の専門家が連携するプラットフォームを構築してネット上で授業を展開する。また、他分野との関連の 中で学びを展開するため、学内外の上級学年生・大学院生などのファシリテーターが学びを支援する。到達度の確認は、グループや協働での学修成果を社会に発信し、社会の意見を踏まえた内外の評価により行う（図）。

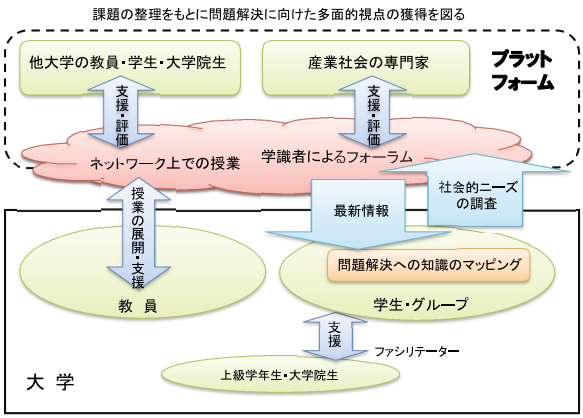


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　複数大学の連携の中で関連分野の教員や社会の専門家の参加を得てネット上で授業を行い、上級学年生・大学院生などのファシリテーターが学びを支援する。

②　社会的ニーズについて多面的な視点で調査させ、グループや協働でニーズの洗い出しを行わせ、必要な最新情報についてネット上で情報提供を呼びかける。

③　ニーズに基づく課題を整理して、解決に必要な知識をマッピングさせる。
④　学識者によるフォーラムをネット上で行い、問題解決に向けた多面的な視点を獲得させるとともに、グループや協働で議論し、解決の方向性を提案させる。
⑤　学修成果をグループ間で発表し、相互評価を通じて振り返りを行い、社会に発信することで社会に関与する姿勢を身につけさせる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
①　先端エネルギー工学では、太陽光発電、風力発電、潮力、地熱発電などの自然エネルギーから、原子力発電やバイオも含めた新エネルギーとスマートグリッドなどに関する社会的ニーズを取り上げる。
②　技術的課題だけでなく、経済コスト、環境問題、安全・安心を含めた社会的責任などの観点から、最新情報の収集、フィールドワークを含む調査分析、討論を通じてニーズを洗い出す。
③　課題解決に必要な関連知識をネット上に掲載し、グループ間で多面的な視点から知識の体系化を図る。
④　ＹｏｕＴｕｂｅなどの社会ネットワークを活用して、大学を超えた世界でネット上での意見交換を行い、観察させる。
⑤　多面的な視点を獲得させた上で議論を行い、解決の方向性を企画し、相互評価や社会への発信を通じて発展的な学びに結び付ける。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　課題解決に必要な関連知識をネット上に掲載し、グループ間で多面的な視点から学び合うことで知識の体系化を図ることができる。
②　大学を超えたネット上での学びを通じて多面的な視点で問題解決に取り組む能力を身につけさせることができる。
③　学修成果を社会に発信し、社会からの評価を受けることで問題発見、解決能力の質保証を図ることが可能になる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　大学間や社会との連携を図るための教育クラウドが必要である。
②　ネット上で上級学年生・大学院生などのファシリテーターが支援する体制が必要である。
③　ＹｏｕＴｕｂｅなどの社会ネットワークを活用して、世界の学識者から学ぶため多言語自動翻訳システムの整備が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検・評価・改善は、電気通信工学分野の教員がファシリテーター、他大学を含む他分野の教員、社会の専門家を交えて、学修成果の発表を踏まえて意見交流を行い、課題の洗い出しと改善に向けた方策を検討して行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　グローバルな学びを可能にするために、産業界も含めた大学内外のコンソーシアムを形成することについて、大学としての組織的な理解とサポートが必要となる。
②　上級学年生・大学院生によるファシリテーターを確保するため、大学連携の中で人材データベースを構築する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】電気通信工学教員に期待される専門性

① 電気通信の分野で人類の福祉に貢献できる専門家としての使命感と倫理観を有していること。
② 自然環境や社会環境との関わりを常に認識し、電気通信工学の社会的役割と課題を複眼的に捉えること。
③ 世界の潮流を把握し、新しい技術の開発に意欲的に関わるイノベイティブな姿勢があること。
④ 他分野の専門領域や産業社会と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。
⑤ 電気通信工学の観点から社会の諸課題との関連付けを気付かせ、その問題解決に主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、シラバス※間の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 電気通信工学の基礎知識が応用分野でどのように活用されているか関連付けて理解させ、主体的に学ぶ姿勢を持たせられること。
③ 社会のニーズに沿った課題を設定し、プロジェクト学修のマネジメントを理解し、基礎知識の振り返りを行わせられること。
④ 学修ポートフォリオにより基礎力の洗い出しを行い、学生一人ひとりに適した指導ができること。
⑤ ＩＣＴを活用して学内外の教員及び社会の専門家との意見交流を行う中で、教育プログラム及び評価の改善ができること。
⑥ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングを活用させられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。
② 基礎の担当教員と応用に関する教員間で問題点の洗い出しを徹底し、協働で学修支援を考察する場を定期的に設ける必要がある。
③ 定期的にワークショップを行うことによって、プロジェクト学修や学修ポートフォリオなどの実践力を高める場を設ける必要がある。
④ 教育プログラム及び到達度の水準を見直すため、ネットを介して学内外の教員及び社会の専門によるオープンな研究会を設ける必要がある。

（2）大学としての課題

① 大学として教員の教育活動を把握し、教育改善のインセンティブを高めるための支援に取り組む必要がある。
② 学内外の教員及び社会の専門家から協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

情報分野（情報通信系）

第１節　情報通信系教育における学士力の考察

情報通信技術は、安全・安心で豊かな社会を築いていく上で重要な役割を担っている。製造、金融、流通、医療、教育、エネルギー、交通などあらゆる領域で活用され、人とのつながりの促進、価値観の共有、品質・効率・信頼の高度化など様々な効果を創り出すとともに、グローバルな規模でイノベーションを起こす役割を果たしている。今や情報通信技術は、国家の存亡に関わる重要な基盤技術になっていると言っても過言ではない。

このような背景から情報通信系教育は、社会・経済・経営・環境などを複合的な観点から関連付け、人々の生活を豊かにする新しい情報通信システムを活用・創造できる人材の育成を目指すことにした。

そのために、学士力を一般レベルと専門レベルとして階層化した。一般レベルは企業や社会の仕組みを理解して情報通信系の基礎知識を自分の専門分野で利活用できることを目指し、専門レベルでは一般レベルに加えて、情報通信系知識を利活用して情報デザイン、情報システム開発などに取り組めることを目指した。

そこで、情報通信系教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に情報通信技術の基本原理及びその社会的価値について理解できること、第二に問題発見・解決に向けた論理思考推進のために情報通信技術を応用したツールを利用できること、第三に情報通信技術を応用したシステムのライフサイクルの概要を理解できること、第四に情報通信システムの利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができることとした。

【到達目標】

1　情報通信技術の基本原理及びその社会的価値について理解できる。

ここでは、一般レベルとして社会における様々な情報通信システムの形を俯瞰し、情報通信システムがもたらす効果について考察できねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、社会で活用されている情報通信システムの構造、構成要素などに関する知識と基本的な技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

情報通信システムの概要、情報通信システムと社会など

＜専門レベル＞

情報通信システム、情報科学、計測・制御、コンピュータシステム、組込みシステムなど

【到達度】

＜一般レベル＞

① 情報通信システムに関する歴史、役割、構造、構成要素などの変遷を理解できる。

② 情報通信システムが社会で活用されている大規模システムの事例及び身のまわりの製品やサービスなどの事例を提示でき、それらの事例において情報通信システムがどのような価値を提供しているかについて理解できる。

③ 情報通信システムの概要と設計開発から運用保守に至るステークホルダについて理解できる。

＜専門レベル＞

① 情報理論、通信理論、計算理論、計測・制御理論、回路理論の目的、必要性、応用事例について情報通信技術の観点から説明できる。

②　ソフトウェア工学、ネットワーク技術、コンピュータ技術、通信技術、オペレーティングシステムについてそれぞれの目的、必要性、応用事例について説明できる。
③　マルチメディア技術、ユーザーインタフェース技術の目的、必要性、応用事例について説明できる。
④　複数の異なる基本的な技術的要素を組み合わせて、要求されたシステムの基本構造を提示できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞
①～③は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
＜専門レベル＞
①～③は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
④は、試験、実習・演習、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。

【到達目標】

2　問題発見・解決に向けた論理思考推進のために、情報通信技術を応用したツールを利用できる。

ここでは、一般レベルとして情報通信システムを社会に役立てることができるように、観察力、分析力、論理的思考力などを鍛えねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、企業や製品の特性をモデル化し、そのモデルの正当性などを検証できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞
論理的思考法とＰＤＣＡ、コミュニケーション技法、統計データの分析ツールなど
＜専門レベル＞
シミュレーション技法、モデリング技法、要因分析法、測定、文書作成・検証など

【到達度】

＜一般レベル＞
①　対象の問題の発見、問題分析、課題抽出に応用できる論理的思考法を身につけ、その思考過程の表現と記録に情報ツールを活用できる。
②　コンテンツ作成、プレゼンテーション、コミュニケーション、グループディスカッションなどに情報ツールを活用できる。
③　表計算ソフト、統計データなど情報ツールで得られた結果の意味について説明できる。
＜専門レベル＞
①　簡単な製品やシステムの特徴を機能的側面から体系化し、論理的な説明文の作成と相互点検ができる。
②　適切なモデリングツールを用いて、簡単なモデルの作成と検証を行うことができる。
③　計測・調査の原理を理解し、情報ツールを使って目的とするデータの測定・調査及び分析ができる。
④　特性要因図などのツールについて、使用目的を説明でき、簡単な課題に応用できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞
①と②は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、実習・演習により確認する。
＜専門レベル＞
①～④は、客観式・論述式の筆記試験、実習・演習、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。

【到達目標】

3　情報通信技術を応用したシステムのライフサイクルの概要を理解できる。

ここでは、一般レベルとして企業や社会活動の特性を分析し、その対象に対して情報通信システムがもたらすことのできる価値を考察し、その価値を実現するまでのプロセスについての知識を修得させねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、価値を提供する情報通信システムの要求定義から実装、運用保守までの工程に関する知識・技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

システム開発工程、情報システムと企業活動など

＜専門レベル＞

開発環境、テスト技術、プロジェクト管理、品質管理、運用保守など

【到達度】

＜一般レベル＞

①　企業や社会活動に対して情報通信システムがどのような価値を提供できるかについて、その概要を理解できる。

②　システム開発工程の必要性と簡単な構造について理解できる。

＜専門レベル＞

①　開発工程と開発環境の関係を理解し、簡単なシステムを構築することができる。

②　システムの品質を保証するための検証の重要性について理解し、簡単な作業を行うことができる。

③　プロジェクト管理、品質管理、運用保守の概要とその重要性について理解できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

①と②は、客観式の筆記試験などにより確認する。

＜専門レベル＞

①と②は、客観式・論述式の筆記試験、実習・演習、レポートの組み合わせなどにより確認する。

③は、客観式・論述式の筆記試験、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。

【到達目標】

4　情報通信システムの利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができる。

ここでは、一般レベルとして安全・安心で豊かな社会に必要となる情報通信システムの役割を考案できねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、情報通信システムに要求される要件を導き出し、そのシステムで使用される構成要素や機能を導き出せる技術の獲得と技術者として責任を持って取り組む姿勢を身につけさせねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

豊かな社会、社会の安全・安心と情報通信技術、情報倫理、情報通信関連法規、情報セキュリティなど

＜専門レベル＞

情報通信技術の利害得失、情報通信技術者としての職業倫理、情報セキュリティ技術、機能安全など

【到達度】

＜一般レベル＞

①　人との触れ合い、生きがいなどを創生できる豊かな社会の在り方と、その社会における情報通

信システムに要求する役割を提案できる。
② 豊かな社会の重要な要件である安全・安心と情報通信システムの関係について自分の考えを主張できる。
③ 個人情報保護、著作権など情報に関連する法的根拠の概要を理解し、情報倫理に基づいて情報を取り扱うことができる。
＜専門レベル＞
① 豊かな社会における情報通信システムの役割と、それを実現するアーキテクチャ及び技術的要素について提案できる。
② 安全・安心を配慮した豊かな社会を実現する情報通信システムの要件を提案できる。
③ 豊かな社会を実現する情報通信システムを設計・開発・応用する技術者に求められる職業倫理について調査できるとともに、技術者の在り方を考察できる。

【測定方法】
＜一般レベル＞
①～③は、客観式・論述式の筆記試験、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。
＜専門レベル＞
①～③は、客観式・論述式の筆記試験、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

情報通信系教育における教育改善モデル

上記到達目標の内、「情報通信技術の利用を通じて、豊かな社会の実現を考えることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力
＜専門レベル＞
① 豊かな社会における情報通信システムの役割と、それを実現するアーキテクチャ及び技術的要素について提案できる。
② 安全・安心を配慮した豊かな社会を実現する情報通信システムの要件を提案できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

従来の情報通信系教育では、要素技術の教育及び要求仕様に基づく情報システム開発技法に重点が置かれてきたが、豊かな社会の実現にむけた新しい情報通信システムを考察する教育は十分ではなかった。

ここで提案する授業は、社会における情報通信技術の役割及び基本原理を理解し、情報システムのパラダイムシフトを理解した上で、様々な分野の教員・学生や社会人などの連携を通じて、多面的な視点から社会に有益な情報通信システムを提案できる総合力を目指す。

2.2 授業の仕組み

ここで提案する授業は、卒業までの全期間を通じて学修成果の達成を目指す。このため以下の三つを前提としている。一つは、学内の関連科目担当教員が主体的に連携する。二つは、学修過程全体を共有するために、到達目標１から３の学修成果を記録・確認できる学修ポートフォリオ※を備える。三つは、修得不足と自覚した場合はいつでもｅラーニング※で復習できるような学びの場が整備されている。その上で、複数の大学が参加し、対面やネット上で柔軟に学びの時間を確保するＰ

ＢＬ※型の総合的科目として位置付ける。そこでは、多様な専門性を持つ学生メンバーと上級学年生によるファシリテーター※が参加し、大学間連携及び産学連携をベースとした創発的な議論が展開可能なプラットフォーム※を構築する。

2.3 授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

① 豊かな社会がどのようなものかを構想させ、構想を実現するための情報通信システムのイメージを産学連携プラットフォームに提示させる。

② 学生間で企画のレビューと修正を繰り返す過程を通して、企画の明確なグループを形成させる。

③ 企画に基づいたシステム構成を安全・安心に配慮して対面やネットを介したＰＢＬを用いてグループで検討させる。

④ 検討結果を踏まえ情報通信システムの要件を定義させ、必要な要素技術を洗い出させるなどの工程を経て総合的に設計させる。

⑤ 成果物を産学連携プラットフォーム上に掲載し、内部及び外部講評会を通して省察させる。

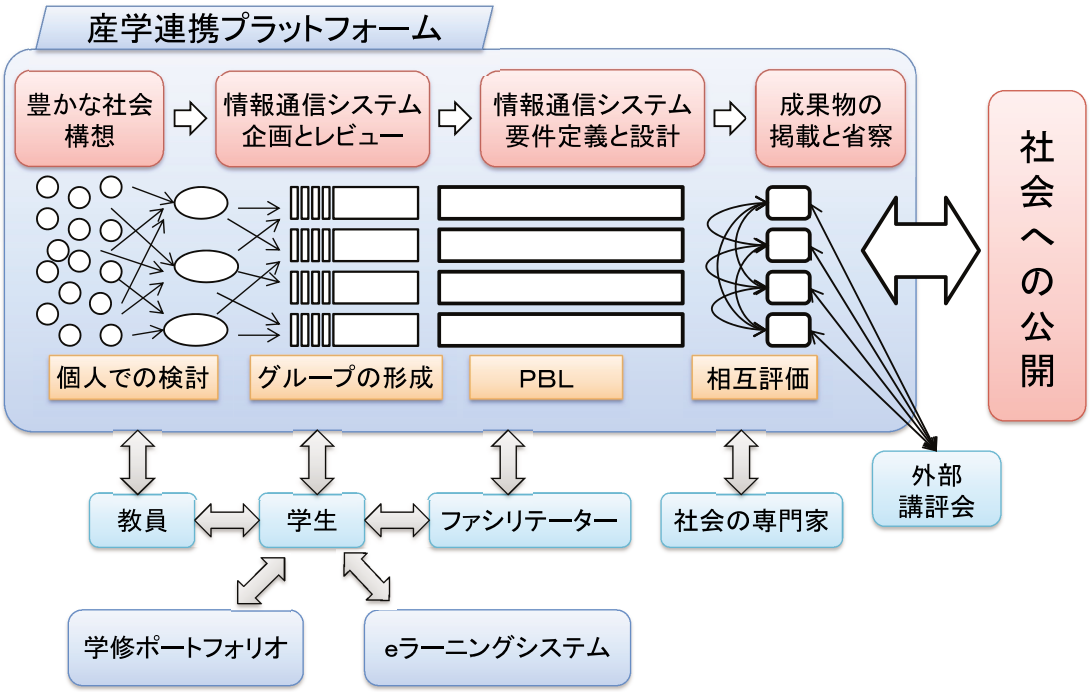


図　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 「人との触れ合い」「生きがい」などを創生できる豊かで安全・安心な社会について、学生同士で対面やネットで議論し、検討させる。

② 目指すべき豊かな社会に対して情報通信システム分野の現状の照らし合わせを行い、問題を抽出させ、専門家からのヒアリングを通じて解決方法を考察させる。

③ グループ活動における自分自身の役割、貢献、成果の形成過程について学修ポートフォリオを活用して振り返りながら取り組ませる。

④ 理解が不十分な点についてはｅラーニングで補完させる。

⑤　成果物を産学連携プラットフォームで公開し、専門家からの意見や評価を受け、振り返りを通じて発展的に学修させる。
⑥　公表可能な成果物はネットを通じて発信し、広く社会の理解を高める。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　大学間で多様な専門性を持つ学生がプロジェクトを組むことで、複眼的な視点や積極的に取り組む姿勢を身につけることができる。
②　ネットを通じたＰＢＬを行うことで、問題解決に向けたコミュニケーションや協働の能力を高めることができる。
③　学修に対して社会の専門家から評価を受けることで、情報システムの企画・設計・活用における専門的知見を深めることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　複数の大学の教員と学生及び社会の専門家が参加して教育・学修活動を行うための産学連携プラットフォームが必要である。
②　各大学には、前提科目の学修内容についての学修ポートフォリオ、ｅラーニングシステムが必要である。
③　学修を支援するための上級学年生によるファシリテーターが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検は、プロジェクトグループの学生、複数の教員・社会の専門家、上級学年生などファシリテーターの評価シート及び学修ポートフォリオや学生からの意見を教員間で共有して行う。評価は、点検データに基づいて参加大学の教員間で連携して行う。その上で、総合的な視点に基づく振り返りを行うために産学連携プラットフォームを通じて意見交流を行い、カリキュラムの在り方や授業デザインなどについて改善を行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　複数の大学の教員と学生及び社会の専門家が参加した教育活動が行えるように、産学連携体制を確立しておく必要がある。
②　上級学年生・大学院生によるファシリテーターの制度を大学ガバナンスとして構築しておく必要がある。
③　学びの確認と振り返りを行う学修ポートフォリオと学生一人ひとりの学修を補完するｅラーニングを学内外で組織的に整備する必要がある。
④　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】情報通信系教員に期待される専門性

①　情報通信の分野で豊かな社会の実現に貢献できる専門家としての使命感と倫理観を有していること。
②　自然環境や社会環境との関わりを常に認識し、情報通信技術の社会的役割と課題を複眼的にとらえられること。
③　世界の情報通信技術の潮流を把握し、新しい技術開発に意欲的に関わるイノベイティブな姿勢があること。

④　他分野の専門領域や産業社会と連携し、協働して課題に取り組む姿勢を有していること。
⑤　情報通信技術の観点から社会の諸課題との関連付けを気付かせ、その問題解決に主体的に取り組ませられること。
⑥　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、課題解決型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、シラバス※間の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
②　情報通信技術の基礎知識が応用分野でどのように活用されているか関連付けて理解させ、主体的に学ぶ姿勢を持たせられること。
③　豊かな社会を実現する上での課題を設定し、ＰＢＬのマネジメントを理解し、課題解決の工程に関する振り返りを行わせられること。
④　学修ポートフォリオにより基礎力の洗い出しを行い、学生一人ひとりに適した指導ができること。
⑤　ＩＣＴを活用して学内外の教員及び産業界の専門家との意見交流を行う中で、教育プログラム及び評価の改善ができること。
⑥　ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーションや適切な教材作成ができ、ｅラーニングを活用させることができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。
②　産業界と担当教員との間で問題点の洗い出しを徹底し、協働で学修支援を考察する場を定期的に設ける必要がある。
③　定期的にワークショップを行うことによって、ＰＢＬや学修ポートフォリオに関する指導力を高める場を設ける必要がある。
④　教育プログラム及び到達度の水準を見直すため、ネットを介して学内外の教員及び産業界の専門家によるオープンな研究会を設ける必要がある。

（2）大学としての課題

①　大学として教員の教育活動を把握し、教育改善のインセンティブを高めるための支援に取り組む必要がある。
②　学内外の教員及び産業界の専門家から協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
③　ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

情報分野（情報ｺﾝﾃﾝﾂ・ｻｰﾋﾞｽ系）

第１節　情報コンテンツ・サービス系教育における学士力の考察

情報コンテンツ・サービスは、社会生活を豊かにする要素であり、文化を形成する重要な役割を担っている。さらに、近年では我が国の成長分野の一端を担っており、国際競争力を高める上で欠かすことのできない分野である。ここで対象とする情報コンテンツ・サービスとは、情報流通の仕組みを含むＷｅｂデザイン、データベース、バーチャルリアリティ※などであり、またそれらを組み合わせたものである。

情報コンテンツ・サービスは、我が国の文化や科学技術のイメージを世界に向かって発信することを通じて日本の存在感を意識させるソフトパワーの源である。それゆえ、情報通信技術と連携して新たな経済・社会的価値をもたらすイノベーションを可能にすることから、そのための人材育成が急がれる。

このような背景から情報コンテンツ・サービス系教育では、人文・社会科学、自然科学の観点に立って人々の生活や社会に新たな価値や変化もたらすことのできる人材の育成を目指すこととした。

そのために、学士力を一般レベルと専門レベルとして階層化した。一般レベルは情報コンテンツ・サービス系の基礎的な知識・技能・態度を活用できることを目指した。専門レベルは一般レベルに加えて、情報表現の企画・制作を通じてグローバルなイノベーションに取り組めることを目指した。

そこで、情報コンテンツ・サービス系教育における学士力の到達目標として、以下の四点を考察した。

第一に情報メディアの基本原理及び表現技術の基礎を理解し説明できること、第二に情報コンテンツ制作のツールを駆使し、適切なメディアでの表現に活用することができること、第三に要求に対応した価値ある情報コンテンツ・サービスの企画・制作ができること、第四に豊かな社会を実現するためのイノベーションに取り組むことができることとした。

【到達目標】

1　情報メディアの基本原理及び表現技術の基礎を理解し説明できる。

ここでは、一般レベルとして情報コンテンツのベースとなるメディアの仕組みの基本を学び、専門レベルにつながる基礎技術を理解し、説明できるようにさせねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、ＩＣＴ※を活用することにより情報表現を行う基礎技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

情報メディア、情報クリエーションなど

＜専門レベル・情報表現＞

情報表現と情報コンテンツ、デザイン・造形の基礎など

＜専門レベル・情報技術＞

コンピュータとネットワーク、構成要素など

【到達度】

＜一般レベル＞

①　情報メディア：情報メディアの社会的特質、心理的効果、特徴などの概要を総合的に理解し、情報コンテンツを利活用する上での関係について理解し説明できる。

②　情報クリエーション：表現目的に基づき、有用性と安全性に配慮して、デザイン力とシステム

活用力を用い情報コンテンツを創作する工程であることを理解し説明できる。
＜専門レベル・情報表現＞
①　情報表現と情報コンテンツ：創造的感性をＩＣＴ上で発揮し、情報コンテンツを各分野で活用する方法を理解し説明できる。
②　デザイン、造形の基礎：デザインと造形をコンピュータ上で実現する基礎的な方法を理解し説明できる。
＜専門レベル・情報技術＞
①　コンピュータとネットワーク：情報表現に必要なディジタル技術の歴史や特徴について、概要を理解し説明できる。
②　構成要素：画像、音響、テキストなどの構成要素を理解し、その符号化方式と利用形態を理解し説明できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞
客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
＜専門レベル・情報表現＞
レポート及び客観式、記述式の筆記試験などにより確認する。
＜専門レベル・情報技術＞
客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2　情報コンテンツ制作のツールを駆使し、適切なメディアでの表現に活用することができる。

ここでは、一般レベルとして情報メディアを活用することによるプレゼンテーション力を身につけさせねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、ユーザの多様なサービスに適用できるよう各種メディアを適切に活用できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞
プレゼンテーション、実用とエンターテイメントなど
＜専門レベル・情報表現＞
イメージとメディア選択、取材・編集など
＜専門レベル・情報技術＞
ネットワーク活用技術、ユーザビリティなど

【到達度】

＜一般レベル＞
①　プレゼンテーション：表現目的に基づきマルチメディアを効果的に用いてプレゼンテーションを行うことができる。
②　実用とエンターテイメント：実用及びエンターテイメントのそれぞれの目的を理解し、情報コンテンツ制作ソフトの基本的な操作と活用ができる。
＜専門レベル・情報表現＞
①　イメージとメディア選択：表現目的にしたがって、各種メディアを選択し、効果的なイメージを創作できる。
②　取材・編集：イメージ創作に必要な素材の収集方法を理解し、マルチメディア機材などを活用できる。

＜専門レベル・情報技術＞

① ネットワーク活用技術：情報コンテンツを含むインタラクティブなサービスにネットワーク技術を活用できる。

② ユーザビリティ：適切なインタフェースを用いて、ユーザが理解しやすく、使いやすい情報コンテンツの制作とサービスの提供ができる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

簡単な課題制作とその発表の組み合わせ、学生間の相互評価などにより確認する。

＜専門レベル・情報表現＞

目的を明示した課題制作とその発表の組み合わせなどにより確認する。

＜専門レベル・情報技術＞

客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

3　要求に対応した価値ある情報コンテンツ・サービスの企画・制作ができる。

ここでは、一般レベルとして情報コンテンツをビジネスに結びつける考え方を修得させねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、情報コンテンツを要求に従ってグローバルで社会環境を考慮した視点から企画し、制作できる技術を獲得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

情報コンテンツビジネス、プロジェクト、メトリックスなど

＜専門レベル・情報表現＞

プロダクション、情報デザインなど

＜専門レベル・情報技術＞

利用環境、グローバル先端技術など

【到達度】

＜一般レベル＞

① 情報コンテンツビジネス：ビジネスとして成り立つように情報コンテンツ・サービスを企画・制作する考え方を理解し説明できる。

② プロジェクト：情報コンテンツ制作に関わる基本的なプロジェクト管理、品質管理、人材管理などを理解し、プロジェクトに参加することができる。

③ メトリックス：情報コンテンツが企画どおりにできているか、安全性は確保できているかなどを評価する基本的な手法を理解し説明できる。

＜専門レベル・情報表現＞

① プロダクション：ストーリーやシナリオの構築を含む情報コンテンツ創作の工程にしたがって、基本的な分担作業ができる。

② 情報デザイン：自然や社会との調和、社会的弱者への配慮などの視点に基づく情報コンテンツの全体設計に取り組むことができる。

＜専門レベル・情報技術＞

① 利用環境：利用環境を考慮した情報コンテンツを制作する知識を持ち、制作に取り組むことができる。

② グローバル先端技術：グローバルな視点に立ち、情報コンテンツビジネスに必要な情報通信技術に加えて、必要な先端技術を利用できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

プロジェクトに基づく学修の記録及び課題制作過程の記録などにより確認する。

＜専門レベル・情報表現＞

プロジェクトに基づく学修の記録、プロジェクトの成果物などにより確認する。

＜専門レベル・情報技術＞

客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

4　豊かな社会を実現するためのイノベーションに取り組むことができる。

ここでは、一般レベルとしてイノベーションを意識した情報コンテンツ・サービスの企画ができねばならない。専門レベルでは一般レベルに加えて、グローバル戦略の視点に立ったグループ編成を行い、情報コンテンツ・サービスを創り出し、その価値を高める戦略の立案と情報資産を運用し、管理する技術を修得させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

＜一般レベル＞

情報コンテンツ企画、情報倫理など

＜専門レベル・情報表現＞

情報コンテンツによるイノベーション、知財管理など

＜専門レベル・情報技術＞

情報コンテンツマネジメント戦略、ビジネスモデルの展開など

【到達度】

＜一般レベル＞

① 情報コンテンツ企画：社会、生活、文化などにイノベーションをもたらす情報コンテンツを企画できる。

② 情報倫理：個人情報保護法や著作権法などの関連法規を遵守し、情報の作り手・受け手の立場で責任ある行動ができる。

＜専門レベル・情報表現＞

① 情報コンテンツによるイノベーション：社会に新たな価値や変化をもたらす情報コンテンツを各種メディアの特性を利用して創作できる。

② 知財管理：情報コンテンツの漏洩・窃取を防ぐために適切な方法で組織的な取り組みを考察できる。

＜専門レベル・情報技術＞

① 情報コンテンツマネジメント戦略：創作した情報コンテンツの付加価値を高めるグローバル戦略を立案できるグループを構成し、マネジメントできる。

② ビジネスモデルの展開：情報通信技術を用いて上記戦略のビジネスモデルを展開できる。

【測定方法】

＜一般レベル＞

客観式・論述式の筆記試験、レポートなどにより確認する。

＜専門レベル・情報表現＞

プロジェクトに基づく学修の記録、プロジェクトの成果物、レポートなどにより確認する。

＜専門レベル・情報技術＞

客観式・論述式の筆記試験、実習・演習、レポート、発表の組み合わせなどにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

情報コンテンツ・サービス系教育における教育改善モデル

上記到達目標の内、「豊かな社会を実現するためのイノベーションに取り組むことができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

＜専門レベル・情報表現＞　：情報コンテンツによるイノベーション

①　社会に新たな価値や変化をもたらす情報コンテンツを各種メディアの特性を利用して創作できる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

情報コンテンツ・サービス系教育では、情報コンテンツ制作ツールの活用や制作工程に重点が置かれており、社会に新たな価値や変化をもたらす観点からの情報コンテンツ・イノベーションに取り組む教育は必ずしも十分であったとは言えない。

ここで提案する授業は、イノベーションによって豊かな社会を実現する情報コンテンツを構想し、各種メディアの特性を踏まえて開発に取り組める力を身につけさせることを目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、卒業研究として位置づけるため、情報メディアの基本原理、表現技術の基礎を理解し、制作ツールや適切なメディアを用いた情報コンテンツの企画・制作について学んでいることを前提としている。その際に基礎知識・技能が不足している場合はｅラーニング※上で補完できるようにする。

学生グループが学内外の有識者と連携でき、豊かな社会を実現するための情報コンテンツをグローバルな視点から主体的に導き出せるプラットフォーム※を前提として進める（図）。

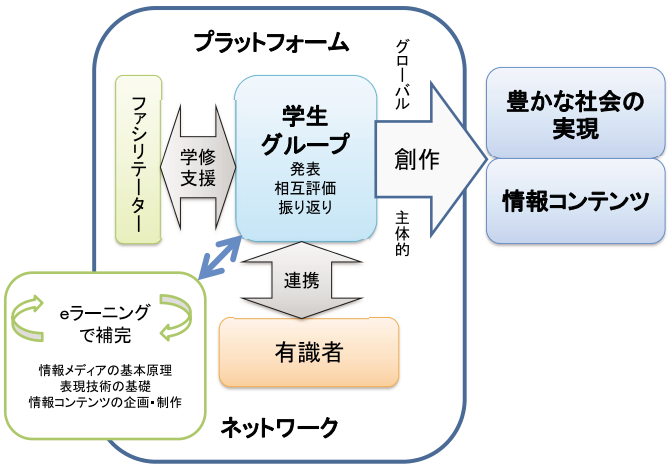


図　授業の仕組み

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　豊かな社会を実現するための情報コンテンツはどうあるべきかについて、グループでＫＪ法※などを用いてネット上でブレーンストーミングを行わせる。その際、ファシリテーター※を導入して学修支援を行わせる。

②　ＫＪ法などの結果を踏まえて豊かな社会と情報コンテンツの関連付けを可視化させる。

③　情報コンテンツによって現状の社会を豊かな社会に変換するシナリオを作成させる。

④　シナリオをグループ間で発表、相互評価と振り返りを行わせる。

⑤　情報コンテンツの作成と発表を行わせる。

⑥　学内外の有識者の意見を参考に再度振り返りを行わせる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 過去の情報コンテンツ・イノベーションの事例をグループで調査させる。
② 調査結果をもとに情報コンテンツとイノベーションの因果関係を整理させ、プラットフォームに掲載し、グループ間で相互評価させる。
③ 現状の社会の問題点を抽出し、問題点を解決するための課題整理を行わせる。
④ 課題を解決する手段として因果関係を参考に情報コンテンツデザインを構想させ、グループ間で相互評価させる。
⑤ 構想に基づいた最適な仕様とシナリオを検討させ、イノベーションの効果をシミュレーションによって振り返りさせる。
⑥ シミュレーション結果をグループ間で発表し、相互評価を行わせる。
⑦ 仕様に基づいて情報コンテンツを作成させる。
⑧ 作成した結果をグループ間で発表、相互評価、振り返りを行わせる。
⑨ 学内外の有識者に対して発表し、その意見を参考に最終的な振り返りを行わせる。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 世界中から事例を集めることでグローバルな視点でイノベーションを考えることができる。
② 学内外のグループ間での発表、相互評価を通じて、主体的に行動できるようになる。
③ 学内外の有識者に対して主体的に働きかけることによって授業の枠を超えた知識やアドバイスを受けることができる。
④ グループのメンバーとして責任を持った行動がとれるようになる。
⑤ ディスカッションや発表、相互評価、振り返りを共有できる記録として残すことができ、継続的な授業改善に役立てることができる。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 複数の大学の教員と学生及び社会の有識者が参加して学修活動を行うための産学連携プラットフォームが必要である。
② 学修内容についての学修ポートフォリオ※、ｅラーニングシステムが必要である。
③ 学修を支援するための上級学年生によるファシリテーター※が必要である。
④ 学修過程や学修成果をデータベース化し、管理・共有できる仕組みが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

改善モデルの点検は、教員間の意見・助言、学生の相互評価及びファシリテーターなどの意見をもって行う。評価は、学修過程や学修成果のデータベースを活用して行う。その上で、学内外の有識者の意見を参考に担当教員がカリキュラム及び教育プログラムの在り方について見直しを行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 複数の大学の教員と学生及び社会の有識者が参加した教育活動が行えるように、産学連携体制を確立しておく必要がある。
② 上級学年生・大学院生によるファシリテーターの制度を大学ガバナンスとして構築しておく必要がある。
③ 学びの確認と振り返りを行う学修ポートフォリオと学生個々の学修を補完するｅラーニングを学内外で組織的に整備する必要がある。
④ 学生の作品の著作権保護を大学としてシステム化する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】情報コンテンツ・サービス系教員に期待される専門性

① 社会生活を豊かにする情報コンテンツの重要性を伝える責任感と使命感を有していること。
② 情報コンテンツのグローバルな動向を把握し、制作と利用の視点から総合的に考えられること。
③ 社会を豊かにする課題を解決するイノベーション活動に参画できること。
④ 教員間、産業社会との連携をコーディネートできること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、実践的な教育指導ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置づけを教員間で共有し、シラバス※の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② グループワークを通じて学生に主体的な学びをコーチングできること。
③ メディア・デザイン、環境デザイン、コミュニケーションデザイン、情報通信系、社会学、心理学、経済学、芸術学などの専門教員と協働する中で、情報コンテンツと社会のイノベーションの関連付けを理論的及び実践的に考えさせられること。
④ 学修過程を学修ポートフォリオ化し、成果をネットを通じて公開させられること。
⑤ 学内外の評価結果をデータベース化して振り返りを行わせ、改善させられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① カリキュラムの全体像と当該授業の位置付け及び授業内容と教育方針との点検・評価の確認を組織的かつ継続的に行う必要がある。
② グループ学修を促進する指導法のワークショップを組織的に行う必要がある。
③ 関連分野の研究報告会及び授業参観などに積極的に参加する機会を設け、教員間の連携を強化する場を継続的に設ける必要がある。
④ 学内外の評価による振り返りを行わせる指導法について、有識者を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションを可能にするため、学内外の多様な情報コンテンツをアーカイブする必要がある。
② 学修ポートフォリオを活用した学修支援を実効あるものとするために、大学として組織的な取り組みと支援が必要である。
③ 学内外の関連分野教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
⑤ 学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発と教員との連携の強化への支援が必要である。
⑥ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

栄養学分野

第１節　栄養学教育における学士力の考察

栄養学は、食を入口、健康を出口として捉えるシステム科学の視点から食と健康の関係を社会科学及び自然科学の面からエビデンスに基づいて追及し、実践を通じて健康を実現することを使命としている。

ここで対象とするのは、食においては生産・加工・流通・配分・調理・摂食の仕方に加え、経済活動や人間の食性・食文化・食習慣・食嗜好などであり、健康では個人と集団の側面からの疾病予防と健康増進である。

このことから栄養学教育では、人間の営みとしての食について幅広い視野を持たせ、多様で学際的な領域の知識と技術の修得を図るとともに、社会で実践できることを目指している。そのためには、社会構造の変化とともに、移り変わる食と健康の課題に対して論理的な思考と実践、学際領域との協働活動、目標に対する評価、成果の発信などの能力を身につけさせることが必要と考え、既存の栄養士養成課程、管理栄養士養成課程のコア・カリキュラムに加え、時代の要請に応じた栄養学教育の視点を盛り込んだ。

そこで、栄養学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に栄養・食生活と心身の健康との相互関係を理解できること、第二に栄養・食品・調理の理解に基づいて、個人及び集団の健康維持・増進、疾病予防の活用に発展させることができること、第三に食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できること、第四に疾病の予防・治癒及び再発を防ぐための食事・栄養療法について、科学的根拠に基づき説明できること、第五に栄養マネジメントを実施できることとした。

【到達目標】

1　栄養・食生活と心身の健康との相互関係を理解できる。

ここでは、誕生から成長期、成人期、壮年期を経て老年期、死に至る過程や疾病、労働、運動などのライフステージによって栄養や食生活が変化していく状況に適切に対応できるよう、健康とは何かを理解させた上で、栄養や食生活に関する専門的な栄養素の役割、代謝、人体の構造・機能、食品の化学成分、調理・加工の変化、栄養と健康の関係、健康と栄養や食生活とが相互に関係していることを科学的に理解させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

基礎栄養学、食品学、調理科学など

【到達度】

①　栄養素などの役割を説明できる。
②　栄養素の代謝を概説できる。
③　栄養との関係から人体の構造と機能を概説できる。
④　食品の栄養成分、嗜好成分、機能性成分などの化学成分が説明できる。
⑤　食品の調理・加工による変化について説明できる。
⑥　栄養と健康との関係が説明できる。

【測定方法】

①～⑥は、主として、口頭試問、実験レポート、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2　栄養・食品・調理の理解に基づいて、個人及び集団の健康維持・増進、疾病予防の活用に発展させることができる。

ここでは、栄養学・食品学・調理学の３領域の科学を統合的に関連付けて理解させるとともに、食を通した豊かな人間性の育成を目指す食育活動にも参画できるようにさせねばならない。そのため、人々の健康に栄養面から寄与できる各ライフステージに特徴的な栄養・食生活に関するアセスメント、栄養計画・実践・評価及びカウンセリングなどの専門技術の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

食教育など

【到達度】

①　各ライフステージにおける栄養の特性を説明できる。
②　栄養性、嗜好性の良好な食物を調整する技能を活用できる。
③　栄養・食生活に関するアセスメント、計画・実践・評価及びカウンセリングの技法を活用できる。
④　生産・流通・消費・食文化などから食生活と健康との関わりについて理解できる。
⑤　食育の意義について理解し、地域社会での取り組みを提案できる。

【測定方法】

①と④は、客観式・論述式の筆記試験、口頭試問などにより確認する。
②と③は、実技試験などにより確認する。
⑤は、実習課題に対するプレゼンテーション、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

3　食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できる。

ここでは、地球規模で食料の生産・流通・配分が行われている現状を理解させるために、食に関する正しい情報の収集と発信、健康的な食物の確保と提供、食の安全や安心に関する食環境づくりへの貢献に取り組めなければならない。このため、消費者の視点から食と健康の課題を考え、個人や集団に柔軟に対応できる人間性の涵養を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

食環境など

【到達度】

①　食の安全（法規・制度・施策・リスク情報など客観的評価）及び食の安心（主観的評価）について説明できる。
②　衛生管理対策に関する技術（ＨＡＣＣＰシステムなど）を身につけている。
③　正しい食情報にアクセスして活用・発信できる。
④　世界の食文化について理解し、地球規模の食環境についてグローバルな視点を持つことができる。

【測定方法】

①は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
②と③は、実技試験などにより確認する。
④は、課題に対するプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

4　疾病の予防・治癒及び再発を防ぐための食事・栄養療法について、科学的根拠に基づき説明できる。

ここでは、食と健康の一次予防である疾病の予防のための健康教育、二次予防である疾病の治療の

ための食事・栄養療法などの病態別の栄養ケア、三次予防であるリハビリテーションや再発予防について、科学的根拠に基づいて説明できる臨床栄養学の専門性を身につけさせねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

臨床栄養など

【到達度】

① 病態について理解し、臨床における主観的・客観的な栄養評価について概説できる。
② 疾病、身体状況に対応した栄養補給法について概説できる。
③ 傷病者の適正な栄養投与量を経口、経腸及び経静脈などから算定し、管理する方法を活用できる。
④ 病態別の栄養ケアについて、献立の立案･実践･評価・改善ができる。
⑤ 食事と運動及び主要な医薬品・サプリメントの相互作用について概説できる。

【測定方法】

①と②と⑤は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
③は、実技試験などにより確認する。
④は、課題に対するレポート、実技などにより確認する。

【到達目標】

5　栄養マネジメントを実施できる。

ここでは、栄養状態を評価するための栄養アセスメント、対象の栄養状態に応じた食事療法や栄養療法が行うための栄養ケアプラン、治療の経緯を点検しフィードバックするための栄養モニタリング、栄養アセスメントから栄養モニタリングに至るまでの各段階の達成状況をみるための栄養評価、栄養マネジメントに必要な栄養情報の収集・蓄積・分析について実践できるようにさせねばならない。その上で、アセスメントから改善にいたるまでの仕組みを人的資源、財政面から点検し、改善に関与する姿勢を持たせることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

給食経営管理、公衆栄養学、応用栄養学など

【到達度】

① 栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善のシステムについて説明できる。
② 栄養マネジメント業務遂行上の機能、方法、手順が説明できる。
③ 栄養マネジメントのために他職種間との連携の必要性を理解できる。
④ 栄養スクリーニング、栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善に関する技術を活用できる。
⑤ 栄養マネジメントに必要な情報を収集・蓄積・分析し、点検・改善に活用できる。

【測定方法】

①～③は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
④は、実技試験などにより確認する。
⑤は、コンピューターによる実技試験などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

栄養学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 食の安全（法規・制度・施策・リスク情報など客観的評価）及び食の安心（主観的評価）について説明できる。
② 衛生管理対策に関する技術（ＨＡＣＣＰシステムなど）を身につけている。
③ 正しい食情報にアクセスして活用・発信できる。
④ 世界の食文化について理解し、地球規模の食環境についてグローバルな視点を持つことができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

食と健康を取り巻く環境は著しく変化しており、変化の過程で生じる様々な新しい問題に直面しているが、問題の本質を捉える力、問題解決のための創造力、計画を立案し実行する力、実践後の的確な評価をする力が極めて不足している。

ここで提案する授業は、学生主体の体験型授業を通して食と健康の課題を学生自身の問題として捉えさせ、思索・実践・評価を行い、成果を社会に発信、評価を受けることで社会の変化に対応する能力を培うことにした。

2.2　授業の仕組み

ここでは、「学生の学び」と「地域社会の活性化」を目指した大学と地域社会の協働を通して、地域社会の健康増進や食の安全・安心などに関する啓発などの支援活動の成果が得られるようにする。その成果が学生への教育効果につながるように、体験型学修の課題は先輩から後輩へと継続性を持たせ、支援プログラムの充実と進化を図る。

ここで提案する授業は、特定の学年次をイメージしたものではなく、４年間のカリキュラムを通して学内外との連携体制が構築されていることを前提とする。また、社会・環境と健康、人体の構造と機能、食べ物と健康、栄養と健康、給食経営学修などを修得していることが前提となるが、到達していない場合には学修支援システム※上のサイトにおいて学生の能力に応じたｅラーニング※を行う（図１）。

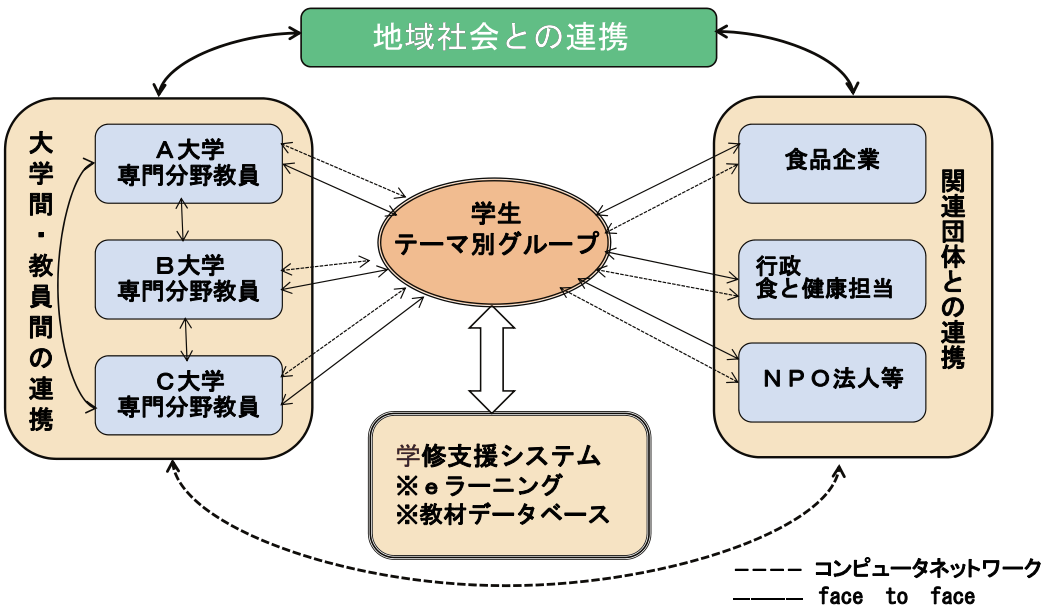


図１　学生を中心に据えた「学びのスクラム」のための連携

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

この授業は、食と健康の課題を様々な視点から考え、学生自らが計画立案、実践、成果の情報発信、

評価までを行う学生主体の体験型授業である（図２）。

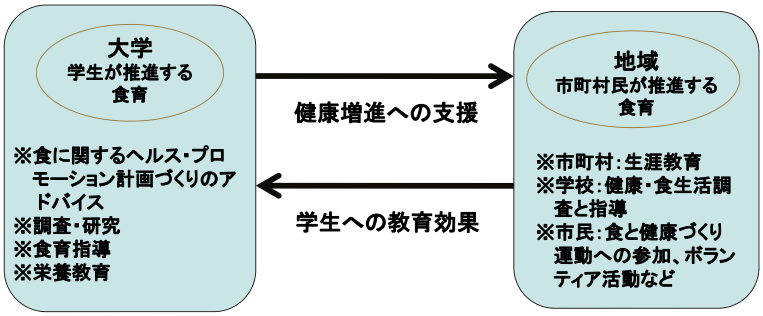


図２　「学生の学び」と「地域社会の活性化」を目指した協働

① 体験型授業の準備段階として、グループでの学び合いの中でわが国の食と健康の課題について学修支援システムを用いて意見交換させ、テーマを決定する。
　必要な情報を教員、各種団体、関連企業などからのテレビ電話やメールなどで聞き取り調査をしたり、ネット上の情報なども含めて収集させる。

テーマの事例として
・食品検査で何がわかるのか？　私たちに何ができるのか？
・食品関連法規は食の安全に有効なのか？　私たちに何ができるのか？
・食の安心を得るための方策はあるのか？　私たちに何ができるのか？
・世界の食料事情からみた日本の食料の展望は？　私たちに何ができるのか？
・地産地消運動の現状と消費者の役割は？　私たちに何ができるのか？
・栄養の介入は万能薬か、パンドラの箱か？　私たちに何ができるのか？
・世界と日本の食文化の比較から、日本の食文化は継承すべきか？　私たちに何ができるか？
・生活習慣病予防における幼児期食育の取り組みにおける連携とは？　私たちに何ができるか？
・食農教育と地域食材を利用した特産品開発支援の取り組みにおける役割は？私たちに何ができるか？
・その他、学生提案テーマなど。

② テーマに応じた行動計画を作成させるために、学修支援システムを通じて保健センターなどの市町村関連機関、ＮＰＯ法人、食品関連企業、病院などにおける実地研修と関係者とのディスカッションを行い、情報収集と助言や支援を得る。

③ 実践活動での学修経過を記録するため、客観的・主観的データを収集させ、社会現場、教育現場から観た論点を整理させる。

④ 実践活動の成果についてグループ内及びグループ間で相互評価を行い、振り返りを通じて提案力を身につけさせる。また、この授業内容をデータベース化して公表し、学生主体の啓発活動に関する社会的評価を得ることで発展的な学修を行う。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例として、「食の安心を得るために学生が提案する方策」としての地域の特産物を取り入れた食育弁当を考案する学修を紹介する（図３）。

① 食育をねらいとした地域特産弁当のコンセプト「食の安心」を実地調査やインターネットによる情報収集を通じてグループで学修支援システムを用いてまとめ、ソーシャルマーケティングの考え方を学ぶ。特にコンセプト「食の安心」と消費者ニーズのギャップを

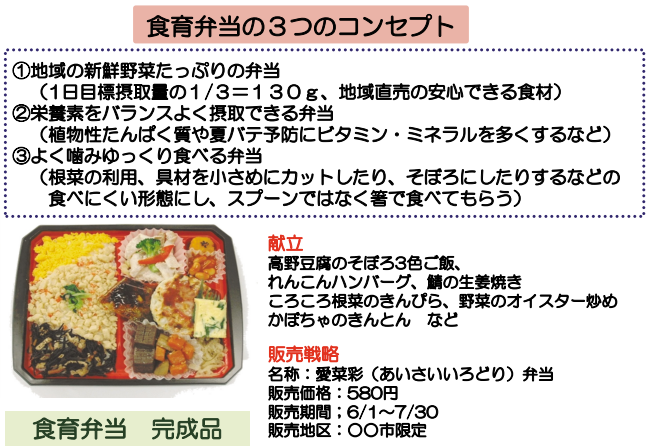


図３　「食の安心を得るための学生が提案する方策」の事例

確認し、ギャップをうめるための分析、調整、提案を行う。
② 地域の特産物の情報収集を行い、献立を考案する。
③ グループで作成した食育弁当について公開性のコンクールを行い、評価を踏まえた振り返りを行わせ、最終的な修正案を関係者の同意を取り付けた上でネット上に公開する。コンクールにあたって、評価の視点に基づいた審査項目は学生が提案し、評価の意義と活用を学ばせる。
④ 取り組んだ課題に関する学修ポートフォリオ※の作成によって相互評価を行い、学修成果の共有化を図る。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ＩＣＴの活用による各大学や関連団体と連携した課題の取り組みにより、栄養学、食品学、調理学、衛生学などの専門知識と技術の幅が広がり、学生が体験学修を生かして問題解決に向けた提案ができる能力を得ることができる。
② 学生がステージを与えられることにより食と健康の問題に関心を持ち、実体験が不可能な場合には仮想空間上であってもその対策に参画することによって実践力を育成できる。
③ 将来、栄養士・管理栄養士、その他の食物系専門職を目指す学生が、専門知識や技術を対象に、消費者ニーズに立脚した食べる側の立場で考えることができる。
④ 情報収集から設定、企画立案、実施、情報公開、評価までの過程を通して、よりよい食環境づくりにしていくための大学間、各種団体、一般社会との連携の実際と大切さを学ぶことができる。
⑤ 情報の収集・蓄積・活用から情報提供・発信を地域、都道府県、全国、地球レベルまで展開・進展できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 専門領域の知識や技術などを補充するための学修支援システムの構築が必要である。
② 学内外との遠隔授業、テレビ会議などによる情報交換ができるシステムが必要である。
③ 大学と地域社会の協働ができる学・官・産の連携のためのプラットフォーム※の構築が不可欠である。実現が難しい場合には仮想空間での学修を行うことのできる情報環境整備が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、学年末ごとに学修ポートフォリオによる相互評価、関連科目の教員や地域社会の組織とのネットワークを活かした意見交換などを通じて行う。その上で、授業内容や運営方法及びカリキュラム全体の枠組み、地域連携の在り方などについて、関連分野の教員によるチームを形成して振り返りを行い、改善に向けた提案を行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 大学内、大学間での連携授業を進めるために、各大学のカリキュラム、大学組織や教員間の考え方を調整し、大学ガバナンスとして栄養学教育のコンピュータネットワークを構築することが不可欠である。
② 大学間と各種団体とのネットワーク構築のために、相互の情報公開を促進するためのシステムづくりが必要である。また、大学間や各種団体との連携授業を進めるための情報環境整備の組織的な支援が必要である。
③ 学生の自主学修に対する教員のサポート能力と情報教育技術力の向上のために、情報教育に関するＦＤ※活動を学内外で継続的に進める必要がある。

栄養学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「栄養マネジメントを実施できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

① 栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善のシステムについて説明できる。
② 栄養マネジメント業務遂行上の機能、方法、手順が説明できる。
③ 栄養マネジメントのために他職種間との連携の必要性を理解できる。
④ 栄養スクリーニング、栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善に関する技術を活用できる。
⑤ 栄養マネジメントに必要な情報を収集・蓄積・分析し、点検・改善に活用できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

これまでのライフステージに基づいた栄養学では、知識の修得が優先されてきたために、個々の対象者の特性に応じた栄養マネジメントの実践力が身についていない。

ここで提案する授業では、個々の症例に対する栄養マネジメントの在り方を企画し、実務現場の専門家と連携したプロジェクト学修を通して社会に通用するマネジメント力を目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、４年間のカリキュラムを通じて、専門分野で栄養マネジメントを活用できる能力を身につけさせるために、管理栄養士養成の関連専門科目を統合したチームティーチングによる授業を前提とする。到達度の評価は、症例に対する栄養マネジメントの内容を学内外で発表させ、学外の専門家も交えて行う。

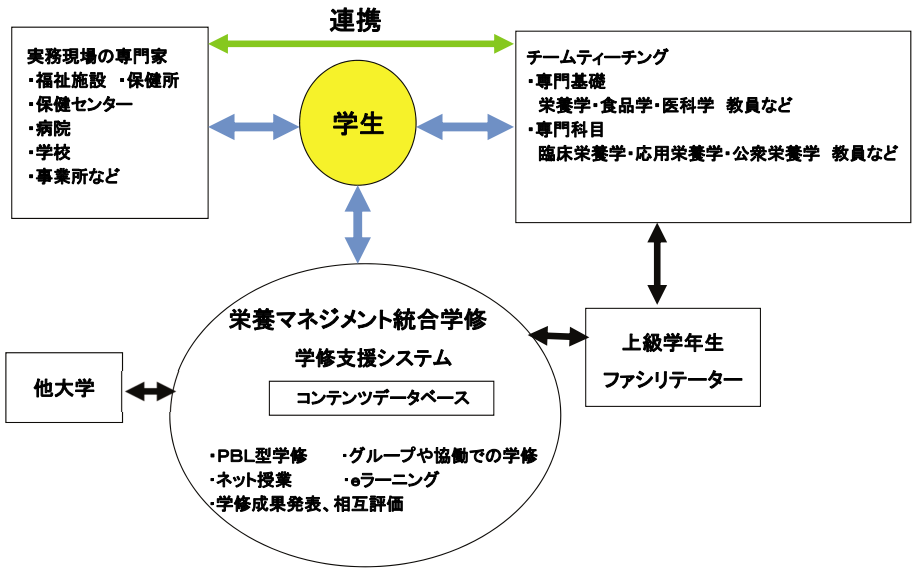


図　栄養マネジメント学修の仕組み

そのために、専門教員と栄養教諭、他大学教員、地域社会などによる連携体制を構築する。また、栄養マネジメントの実施能力を訓練するため、上級学年による学生目線のファシリテーター※による支援を構築する（図）。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① この授業は、ライフステージ別の身体的特徴と栄養アセスメントを理解し、栄養ケアプランに活用できることを前提としている。到達していない場合には、自主学修システムのサイトにおいて、個々の学修能力に応じたｅラーニングを行う。

② ＰＢＬ※を導入し、省察を通じて自ら学ぶ力を身につけさせる。その際、ファシリテーターに学修を支援させる。
③ 栄養ケアプランのモニタリングのため、学修成果をネットで社会に発信し、外部の専門家の評価・助言を求める。
④ 取り組んだ課題について、個々の学生が身につけた能力を点検するために学修ポートフォリオを作成し、相互確認を行う中で学修成果の共有化を図る。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。
① 大学間で共通の授業環境としてライフステージ・ライフスタイルに基づいた症例のデータベースをクラウドで構築しておく。
② 担当教員が課題を提示し、学生は課題に沿った症例をデータベースから収集し、栄養アセスメントを検討する。
③ 栄養アセスメントの指標から問題点を検討させ、食事摂取基準量、栄養ケアのポイント、献立作成、モニタリングの方法を学修支援システム上に提案させる。
④ 学修成果の発表は対面やネット上で行い、栄養教諭、他大学教員、社会の専門家などによる外部評価を受け、振り返りを通じて発展的な学修を展開する。
⑤ 優れた学修の成果は、ネットを通じて社会に発信し、学びの通用性を確認する。

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学修支援システムで栄養マネジメントに関する一連の展開方法を学ぶことにより、統合的な力を身につけることができる。
② 学修ポートフォリオを活用することで学びを振り返り、自立学修が可能となる。
③ ネットで外部評価を受けることで新しい課題を発見させ、発展的な学修を可能にする。

2.6 授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 大学間や社会と連携した症例の収集・保存・共有、意見交換ができるクラウドの構築が必要である。
② 学修支援システムや学修ポートフォリオシステムが必要になる。
③ 学修を支援するファシリテーターが必要となる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、学年末ごとに学修ポートフォリオ及び教員による評価表を組み合わせて担当教員と関連科目の教員が情報を共有し、ネット上での意見交換を通じて行う。その上で、他大学教員、栄養教諭、社会の専門家の意見を踏まえ、カリキュラム全体の枠組み及び授業の進め方について振り返りを行い、改善に向けた提案を行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 関連専門科目を統合したチームティーチングを大学のガバナンスとして組織化する必要がある。
② 専門教員と栄養教諭、他大学教員、地域社会などによる連携体制を構築する必要がある。
③ 大学間で共通の授業環境として教育クラウドを構築する必要がある。
④ 学修を支援するファシリテーターの制度化と育成が必要となる。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ活動と課題

【1】栄養学教員に期待される専門性

① 健康で豊かな人生に栄養の側面から貢献する栄養学教員としての責任感と倫理観を有していること。
② 人間栄養学に関する先端の専門知識と実践力を有していること。
③ 国際的な視野に立って総合的・複眼的に思考できること。
④ 新しい研究課題の発見・課題解決に科学的根拠に基づいて積極的に関与できること。
⑤ 教員間、関連諸団体及び地域社会との連携をコーディネートできること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技術を駆使して、参加・対話・実践型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① カリキュラムフローに沿って授業の位置付けを教員間で共有し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② 食環境づくりへの興味・関心を抱かせ、主体的な学びがさせられるようインセンティブを与えることができること。
③ 体験・課題解決型学修などを通じて自立的学修を促し、グループダイナミックスを進展させる授業シナリオに取り組めること。
④ 栄養マネジメントの重要性を認識させ、社会に貢献できる確実な技術力を修得させられること。
⑤ 学修成果を公表し、外部評価を取り入れて授業改善に取り組めること。
⑥ 栄養学領域及び関連領域の教員や関連諸団体と連携して授業運営ができること。
⑦ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性及び検討を継続的に行う必要がある。
② 教養科目と専門科目の担当教員間で意見交換を徹底し、問題点を共有して解決を図る必要がある。
③ 教育事例の研究報告会に主体的に参加し、教員同士のディスカッションを通じて問題点を共有し、ブラッシュアップする必要がある。
④ 外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 関連領域の教員や関連諸団体などとの連携・協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
② 学内外のＦＤ活動に積極的に参加できるよう、教員の教育研究活動と財政的支援を連動させる仕組みが必要である。
③ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

被服学分野

第１節　被服学教育における学士力の考察

被服は、気候、風土、地理的条件に左右されながらもそれぞれの時代、社会のニーズにより変化し、創意工夫され今日に至っている。人間生活に最も身近な存在としての被服は、身体の保護、自己表現手段、コミュニケーション手段など多様な役割を通して、物質的な豊かさに加えて精神的な豊かさや生活の質の向上に貢献している。豊かな社会を築くために「ヒト・モノ・環境」などの関係性に配慮して、被服の様々な役割と在り方を科学的・体系的に探究することが被服学の目標である。

このような背景から被服学教育は、個からグローバルへと進展している現代社会における個人の価値観やニーズの変化を踏まえて、より良い生活に寄与できることを目指している。

そのためには、社会・産業・環境などの観点から衣生活を総合的に考え、実践できる能力を培い、持続可能な社会のイノベーションに取り組める力を養う必要がある。

そこで、被服学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に被服の歴史・文化や被服の社会的、保健衛生的役割を理解し、被服の着用などによるイメージや感性の表現ができること、第二に人体を把握し、人体と被服との関係や被服構造を知り、被服の構成力を身につけ被服パターン設計に活用できること、第三に被服材料の特性を理解し、デザイン考案や被服設計への応用と具体的造形表現ができること、第四に繊維、アパレル産業における生産、流通の仕組みと企画設計までのプロセスを理解できること、第五に被服の生産、流通、消費における環境問題などを理解し、生活の質の向上を考え、行動できることとした。

【到達目標】

1　被服の歴史・文化や被服の社会的、保健衛生的役割を理解し、被服の着用などによるイメージや感性の表現ができる。

ここでは、被服が持つ多様な役割を理解させるため、科学的、衛生的、心理的、社会的観点から総合的に捉えさせねばならない。そのためには、被服の歴史や文化的背景、機能的役割を理解させた上で、自己表現や他者との関係の調和、精神的やすらぎなどを総合的に捉え、感性的な表現ができることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

服飾文化史、現代ファッションデザイン、ファッションイメージ表現、被服心理、基礎造形など

【到達度】

①　被服の歴史・文化・役割を理解し、被服の社会的、保健衛生的役割を論理的に説明できる。

②　被服のイメージや感性の表現ができる基礎能力を身につけている。

【測定方法】

①は、レポート、筆記試験などにより確認する。

②は、作品を通して感性や技術を確認する。

【到達目標】

2　人体を把握し、人体と被服との関係や被服構造を知り、被服の構成力を身につけ被服パターン設計に活用できる。

ここでは、快適な被服を設計するために、人体に適合する被服構成の知識と技術を身につけさせねばならない。そのためには、人体の構造・動作・生理機能や人体と被服との関係を理解させ、人体計測法、被服設計のための作図法や基本的な縫製技術の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

被服人間工学、被服構成の基礎、パターン設計、縫製など

【到達度】

① 人体の構造と機能を理解して、被服形態との関連を説明し、機能評価ができる。
② 被服構成の基礎を理解して、被服設計ができる。
③ 縫製の基礎的な知識と技術を身につけ、被服造形ができる。

【測定方法】

①は、レポート、筆記試験などにより確認する。
②は、筆記試験及び実技試験などにより確認する。
③は、筆記試験及び作品などにより確認する。

【到達目標】

3　被服材料の特性を理解し、デザイン考案や被服設計への応用と具体的造形表現ができる。

ここでは、被服材料の種類と外観・着心地・扱いやすさなどの物理化学的特性が、被服の造形性・衛生的機能及び管理保存方法に大きく影響することを理解させねばならない。そのためには、材料物性の基本的な実験法と解析評価法を修得させ、新しい被服材料の動向を踏まえて、材料特性を活かした設計・製作やファッションプレゼンテーションなどの着装表現ができることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

被服材料、テキスタイルデザイン、アパレル設計、色彩設計など

【到達度】

① 被服材料の特性を理解できる。
② 被服材料の特性を活かしたアパレルの設計ができる。
③ ファッションプレゼンテーションができる。

【測定方法】

①と②は、筆記試験、レポートなどにより確認する。
③は、作品制作やプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

4　繊維、アパレル産業における生産、流通の仕組みと企画設計までのプロセスを理解できる。

ここでは、合理的で豊かな衣生活を生産者側と消費者側の視点で考えられるようにするため、アパレル産業における生産、流通、販売の仕組みや製作の意図を理解させねばならない。そのために、アパレル商品の企画過程を分析して、情報収集、コンセプト策定、デザイン化に取り組ませる。

【コア・カリキュラムのイメージ】

アパレル生産、アパレル企画、マーケティング、リテーリング、ビジュアルマーチャンダイジング、アパレル産業構造・流通など

【到達度】

① アパレル産業の構造と生産のプロセスを理解できる。
② マーケティング手法について理解し、市場調査・分析の方法を活用できる。
③ アパレル製品の情報収集、コンセプトの策定、デザインを考えることができる。

【測定方法】

①は、筆記試験などにより確認する。
②は、筆記試験、レポートなどにより確認する。

③は、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

5　被服の生産、流通、消費における環境問題などを理解し、生活の質の向上を考え、行動できる。

ここでは、将来の衣生活が環境に配慮した豊かなものとなるよう、自ら判断できるようにさせねばならない。アパレル産業においても生産、流通、消費のすべての面で環境に配慮した循環型システムへの移行を考える必要がある。そのためには、生分解性素材の開発、長期的な使用を見据えた資源の有効利用の検討、消費者による3R（Reduce, Reuse, Recycle）の実施などを十分に把握・理解させる必要がある。

【コア・カリキュラムのイメージ】

アパレル管理、アパレル環境科学、アパレル消費科学、ライフスタイルなど

【到達度】

①　環境や社会への影響などを考えて、被服の選択、維持管理の方法を理解できる。
②　省資源的ライフスタイルを意識した衣生活の向上を考え、行動することができる。

【測定方法】

①と②は、レポート、筆記試験などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

被服学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「被服材料の特性を理解し、デザイン考案や被服設計への応用と具体的造形表現ができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　被服材料の特性を理解できる。
②　被服材料の特性を活かしたアパレルの設計ができる。
③　ファッションプレゼンテーションができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

従来、被服の材料・デザイン・設計に関する授業は個別に行われることが多く、材料特性を活かしたデザインの決定、あるいはデザインに適した材料選択という被服製作のための相互的アプローチに対応できる能力を高める学修の場が提供されてこなかった。

ここで提案する授業は、関連科目間の連携による統合授業により、被服材料特性と被服のデザインや設計との関連性を理解させ、実践的に活用できる力を身につけさせることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、２年次までのカリキュラムで基礎的な被服材料・デザイン・設計の知識や技術を修得していることを前提とするが、能力が身についていない場合はｅラーニング※で補完できる仕組みを構築しておく。

関連科目間の連携による材料・デザイン・設計の流れを体現する実験・実習を行うために、教員同士が意識合わせをして協働する場を設けておく。実践力のある教員を中心に、被服デザイン、被服材料、被服設計に関連する担当教員が共通理解のもとに協働授業を行う。到達度の確認は、学修

成果の評価に加えて、外部評価により行う。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図１、図２）。

① 被服設計におけるデザインと被服材料の造形特性との関連を実際の商品や作品から考察させる。
② ネット、文献、市場調査などによって被服材料の種類を調査し、物理特性を考えさせる。
③ 衣服の種類とデザインに適した材料特性を考えさせる。
④ 制作課題を与える中で、造形特性や材料特性を自ら考え、製作、コーディネートさせる。
⑤ 作品を発表させる中で振り返りを行わせ、評価を受ける。
⑥ 学修過程を学修ポートフォリオ※に記録させるとともに、多元的な評価結果をデータベース化し、発展的な授業改善につなげる

図1　市場調査で集めた画像

ストレッチウール　シーチング　別珍　ギャバジン　ストレッチサテン

図２　同パターン同一ボディ異素材によるドレープ性サンプル

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図３、図４）。

① 被服設計はパターンのみならず布の特性が大きく関わることを理解させるために、布の特性を活かした作品や商品を動画や静止画で紹介し、使用されている布の材料特性をグループで調べさせる。
② 雑誌や店舗観察から集めた布の特徴を形容詞で表現し、その材料特性を考え、データベース化させる。
③ グループで衣服の種類ごとに用いられている布やその材料特性、使われ方をまとめさせ、学修支援システム※に掲載させる。
④ 材料特性を活かしたデザインを考案させ、適切な布を選択し、材料特性を測定した上で製作させる。
⑤ 各種衣服に用いられている布の種類と材料特性、地の目方向など、衣服の製作意図と被服材料との関係、製作意図が達成されたかどうかをグループで相互評価させる。
⑥ 特徴のある作品をネットに掲載し、他大学や企業などの多面的な外部評価をネット上で受けた結果を踏まえて、創発的な授業に結び付ける。

図３　素材特性を調べる

図４　ハートループ法で剛軟度測定

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　ネットを通じて世界中の衣服材料及びアパレル製品の情報を活用し、材料特性とデザインの関係を理解させることができる。
②　ネット上のプラットフォーム※を通じて関連科目の教員同士の意識合わせと協働が可能になる。
③　他大学や産業界とのコラボレーションによる外部評価を受けることで、学びの通用性を確認し、創作意欲を高めることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　関連科目の教員同士が協働するプラットフォームが必要になる。
②　他大学や産業界とのコラボレーションを行うクラウド環境が必要になる。
③　グループや協働での学修を支援するために、上級学年生によるファシリテーター※が必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業モデルを点検・評価・改善するためには、授業期間中に学内担当教員が材料特性を活かしたデザインの決定、あるいはデザインに適した材料選択、衣服制作などの到達度の確認を行い、ポータルサイト※に公開して情報を共有し、改善に向けた対策を検討する。必要に応じて、教員、専門家などを含む外部者を交えて意見交流する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　大学ガバナンスで関連科目の教員同士が協働する仕組みを構築することが必要である。
②　大学間や産業界との連携の仕組みを組織的に構築する必要がある。
③　上級学年生や大学院生による学修支援を組織的に行う仕組みとして、学内雇用制度を整備する必要がある。
④　学生の作品の著作権保護を大学としてシステム化する必要がある。

被服学教育における教育改善モデル【２】

上記到達目標の内、「繊維、アパレル産業における生産、流通の仕組みと企画設計までのプロセスを理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　アパレル産業の構造と生産のプロセスを理解できる。
②　マーケティング手法について理解し、市場調査・分析の方法を活用できる。

③　アパレル製品の情報収集、コンセプトの策定、デザインを考えることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

現在のアパレル産業の構造と生産のプロセスを把握し、社会との関連の中でアパレル製品の在り方を考えるには、実際の社会でどのように商品化され、生産されているのかを知ることが重要である。しかし、現状では実際を見ることなく、知識の伝達に終始している。

ここで提案する授業は、産業界との情報交換と実体験を通した産学連携の授業を展開し、実践的な商品企画能力の開発を目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、２年次までのカリキュラムで基礎的な被服材料・デザイン・設計・人体の生理や心理などの知識や技術を修得していることを前提とするが、能力が身についていない場合はｅラーニングで補完できる仕組みを構築しておく。産学連携を行うために、大学と産業界が共通理解を深め、目標達成のために役割分担を意識合わせし、協働する仕組みを作ることを前提とする。その際、教員同士が意識合わせをして協働する場を設けておく。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 産業現場のフィールドワークを実施することで、現場の生産プロセスを把握・理解させる（図１）。

② 産業データベースなどにより情報収集やマーケットリサーチを行い、コンセプトやデザインの傾向を理解させる。

③ テーマに沿ってデザイン考案させる。

④ ブランド制作に適切なものを選出して、グループで議論させ、コンセプトを明確にし、プロセスを共有化させる（図２）。

図１　産業現場のフィールドワーク

例　ターゲット：20代前半　かっこいいカジュアルなメンズ
　　コンセプト：いろいろな顔を持つ人気タレントをイメージモデルとして、それぞれの表情にふさわしい、カッコイイスタイルの提案
　　キーワード：おじかわ、さわやか、アウトドア、かっちりフォーマル

図２　コンセプト・ターゲットを共有化、ブランドデザイン提案

⑤ デザインの修正を繰り返し、ブランドコンセプトを確定し最終デザインを確認させる。

⑥ 制作の過程を整理するために学修ポートフォリオの形でファイリングし、企画書を制作させる（図３）。

⑦ 学修成果として作成したブランドデザインをプレゼンテーションし、各グループ間で相互評価を行うとともにネットを通じて学内外に公開し、産地・企業を含めた評価を受ける（図４）。

図3　デザインのファイリング、企画書制作

図4　ブランドデザインをプレゼンテーション

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

①　事前にネット上で産地や企業をリサーチさせ、フィールドワークすべき内容を絞り込ませる。
②　産地見学を行い、その結果をレポートさせ、学修支援システム上に掲載し、情報共有させる。
③　バーチャルカンパニーを設立させ、役割分担にしたがってブランドプランニングをさせる。
④　グループ間でプリテストを行い、産地・企業に向けてブランド提案させ、商品化を目指す。
⑤　学修過程を学修ポートフォリオに記録させるとともに、評価結果をデータベース化し、発展的な授業改善につなげる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　バーチャルカンパニーをネット上に設立し、商品化を目指すことで学生のモチベーションの向上が図れる。
②　学びをプラットフォーム化することで、教員－学生－産地・企業との連携をリアルタイムで行える。
③　学修成果をデータベース化することで授業改善を促すとともに、社会と呼応した企画に活かすことができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　関連科目の教員同士が協働するプラットフォームが必要になる。
②　他大学や産地・企業とのコラボレーションを行うクラウド環境が必要になる。
③　学修過程や学修成果をデータベース化し、管理・共有できる仕組みが必要になる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業モデルを点検・評価・改善するためには、授業期間中に学内担当教員がアパレル産業の構造と生産プロセス、マーケティング手法、アパレル製品の企画などの到達度の確認を行い、ポータルサイトに公開して情報を共有し、改善に向けた対策を検討する。さらに、産業界の専門家などを含む外部者を交えて意見交流する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　大学ガバナンスで関連科目の教員同士が協働する仕組みを構築することが必要である。
②　大学間や産業界との連携の仕組みを組織的に構築する必要がある。
③　学生の作品の著作権保護を大学としてシステム化する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】被服学教員に期待される専門性

① 精神生活を豊かにする衣生活の重要性を伝える責任感と使命感を有していること。
② 我が国及び世界の現状について、総合的に考えられること。
③ 被服の課題を通じて科学的な根拠に基づいてイノベーションできること。
④ 教員間、産業社会との連携をコーディネートできること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、実践的な教育指導ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを教員間で共有し、シラバス※の調整を行い、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。
② グループワークを通じて体現的な実験・実習を展開できること。
③ 被服デザイン、被服材料、被服設計の専門教員と協働する中で、人体と被服との関連付けを実践的に考えさせられること。
④ 産業界との情報交換と実体験を通した産学連携の授業を展開することができる。
⑤ 学修過程を学修ポートフォリオ化し、成果をネットを通じて学内外にプレゼンテーションさせられること。
⑥ 学内外の評価結果をデータベース化して振り返りを行わせ、改善させられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① カリキュラムの全体像と当該授業の位置付け及び授業内容と教育方針との点検・評価の確認を組織的かつ継続的に行う必要がある。
② 関連分野の研究報告会及び授業参観などに積極的に参加する機会を設け、教員間の連携を強化する場を継続的に設定する必要がある。
③ グループや協働での学修を促進する指導法のワークショップを組織的に行う必要がある。
④ 産地・企業の研究報告会に積極的に参加し、専門科目を担当する教員と企業関係者との連携を図り、社会の状況を授業に活かす必要がある。
⑤ 学内外の評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

（2）大学としての課題

① 授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションを可能にするため、学内外の多様なコンテンツをアーカイブする必要がある。
② 学修ポートフォリオを活用した学修支援を実効あるものとするために、大学として組織的な取り組みと支援が必要である。
③ 学内外の関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
④ ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
⑤ 学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発と教員との連携の強化への支援が必要である。
⑥ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

芸術学の美術・デザイン分野

第１節　美術・デザイン教育における学士力の考察

芸術学は、知性・感性・身体性など人間の多様な側面を統合し、表現する役割を担っている。

グローバル化した社会の中で、芸術は、既存の文化・価値観を超え、再構築していくための手段として、文化や社会の発展に貢献している。知性と感性の融合によって新しい表現を創造するために、美術・デザイン分野の果たす役割は大きい。

人を感動させて癒しや安らぎを与えることや社会に問題提起を投げかける作品を制作するには、歴史、文化、科学などの幅広い理解を踏まえ、偉大な先人の作品を系統的に研究することによって、豊かな感受性を養うことが肝要である。また、自己の既成概念の枠に囚われることなく、自分の視野を広げ、常に新鮮で啓発的な概念を開拓し続けることが必要である。さらには、芸術が社会に及ぼす影響を鋭く捉え、地域社会と連携して自分の作品を役立たせることも大切である。

このような背景から美術・デザイン分野の教育では、個人的な経験、直感、表現技法だけでなく、世界的な視野と志をもった作品制作のために、基礎教養力、コミュニケーション能力、社会貢献力を育成することを目指した。

そこで、美術・デザイン教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に社会、歴史、自然、人間などの観点から造形表現を理解できること、第二に感受性に富み、創作や鑑賞を通じて造形表現が理解できること、第三に専門の理論と技術を統合し、社会貢献に寄与できることとした。

【到達目標】

1　社会、歴史、自然、人間などの観点から造形表現を理解できる。

ここでは、個人の固定観念から脱却させるため、客観的な観点から造形表現を理解させねばならない。そのために、基礎・教養科目を通して得られる創造的活力や心の豊かさ、物事に対する理解力の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

美学、美術史、芸術学、色彩学、材料学、デザイン学、造形理論、メディアアートなど

【到達度】

①　造形表現が社会にもたらす機能・社会的価値などの役割を理解できる。
②　社会における造形表現方法・手段を理解できる。
③　造形表現の歴史を概観できる。

【測定方法】

①～③は、筆記試験、レポート、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

【到達目標】

2　感受性に富み、創作や鑑賞を通じて造形表現が理解できる。

ここでは、柔軟な思考で、新たな可能性を模索できるようにさせるため、視野を広げ、芸術的な考え方を深化させねばならない。そのために、多くの作品を創作し、分析や批評を通じて、感受性を高め、多くの人に受け入れられる表現を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

構成、デッサン、アートプログラミングなどの専門分野に求められる技術、鑑賞など

【到達度】

① 作品を様々な自然・社会現象と関連付けることにより、芸術性を理解することができる。

② 作品の表現法を分析することにより、素材・メディアなどの性質やその構成方法を理解し、表現に活用することができる。

③ 多面的な視点を取り入れて、より広い視野から表現することにより、多くの人にとって意味のある創作をすることができる。

【測定方法】

①～③は、筆記試験、研究発表、作品提出、プレゼンテーション、ディスカッション、講評会などにより確認する。

【到達目標】

3　美術・デザイン分野における専門の理論と技術を統合し、社会貢献に寄与できる。

ここでは、創作を通じて個人の価値観を社会に還元させるため、美術・デザインが担う社会的役割の重要性を認識させねばならない。そのために、例えば造形表現の歴史・方法・手段や構成などの専門理論とデッサン、アートプログラミングなどの専門技術を統合して社会的に意味のある作品の創作を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

作品制作、研究論文、作品発表、企画・製品化、インターンシップなど

【到達度】

① 表現のコンセプトを記述、口述でき、それに沿って具現化できる。

② 市民生活や組織との関係の中で作品制作を通じて、社会での機能性、利便性、生活の質向上などの実現に取り組むことができる。

【測定方法】

①と②は、講評会、外部評価、企画・提案書、報告書、論文などにより確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

美術・デザイン教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「感受性に富み、創作や鑑賞を通じて造形表現が理解できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 作品を様々な自然・社会現象と関連付けることにより、芸術性を理解することができる。

② 作品の表現法を分析することにより、素材・メディアなどの性質やその構成方法を理解し、表現に活用することができる。

③ 多面的な視点を取り入れて、より広い視野から表現することにより、多くの人にとって意味のある創作をすることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

作品が個人的視野にとどまり、多くの人々に理解され、社会の期待に十分応えられる創作を行わせることが困難になっている。個人的な経験、直感、表現技法だけでなく、世界的な視野と志をもった創作者を育成するための幅広い多面的な学びを工夫する必要がある。

この授業モデルでは、歴史、社会、自然、人間などの観点から作品のコンセプトについて、学生、社会などの多様な意見を取り入れ、創作できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業を進めるにあたっては、到達目標１の「社会、歴史、自然、人間などの観点から造形表現を理解できる」ことが修得されていることを前提としている。到達していない場合には、学修支援システム※において、学生の能力に応じたｅラーニング※を行う。

多くの感性から学ぶために、多面的な視点で創作や鑑賞ができるよう、美術・デザインに加えて他分野の教員と協働するためのプラットフォーム※を構築しておく。その上で、授業時間外でも学びを可能にする学修の仕組みや支援体制を構築する。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図）。

① 多くの優れた作品に接する中で自然・社会現象と関連付けさせて、芸術性を確認させる。
② 提示した制作課題に対し、調査・分析し、作品のコンセプトを追及させ、制作させる。
③ 制作した作品をアーカイブすることで相互評価を行い、作品表現の多様性を認識させる。
④ アーカイブした作品について他分野からの多様な意見を踏まえて、振り返りを行う。
⑤ 作品をネット上で発表し、大学間、社会からの意見を取り入れて学びを発展させる。

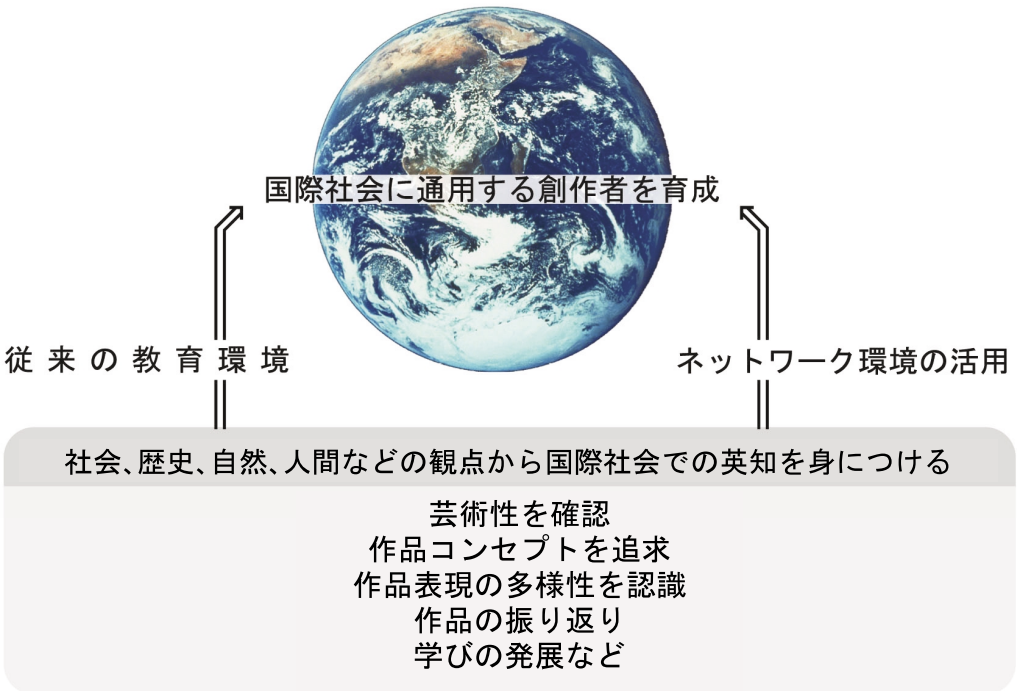


図　授業シナリオのイメージ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 美術館、博物館、資料館などの学外研修やデジタルアーカイブなどから多くの優れた作品に接する機会をつくる。
② 制作課題の過程でファシリテーター※を導入し、チュートリアル学修を行う。
③ 制作した作品をネット上にアーカイブし、学内外との意見交換を行い、異なる視点から振り返りを行わせ、その上で相互評価を行う。

④　連携のプラットフォームを通じて他分野の専門家や社会からの意見を受け、見直しを行い、発展的な学びを展開させる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　制作過程を自己確認できることから、振り返りと客観的な自己評価ができる。
②　作品制作のプロセスを可視化することで、多様性を理解し、他の感性から学ぶことができる。
③　他分野の専門家から作品の意見を受けることで、様々な現象の中に潜在する芸術性を理解することができる。
④　ネット上に作品を公開し、第三者の意見を得ることで、発展的な学びができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　他分野の教員とコンソーシアムを形成して協働するための教育クラウドの整備が必要になる。
②　チュートリアル型の学修支援を行うファシリテーターを導入することが必要になる。
③　学外や学内他科に情報を公開し、意見を求めるための環境が必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、他分野の教員による意見、学生の相互評価、社会からの意見を取り入れながら制作内容の振り返りと発展的な学びができたかの検証を行う。その際、ＩＣＴを用いて一定の期間、作品をネット上に公開して意見を求める。その結果を参考に、複数の教員で意見交換を行う場を設け、振り返りの仕組みを改善する。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　教員間でコンソーシアムを形成して協働するため、他大学や第三者との連携の仕組みを構築する必要がある。
②　対話型チュートリアル学修を行うファシリテーターの育成と確保が必要となる。
③　ネットでデジタル化した作品を公表するための著作権管理の仕組みが必要となる。

美術・デザイン教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「美術・デザイン分野における専門の理論と技術を統合し、社会貢献に寄与できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1．到達度として学生が身につける能力

①　表現のコンセプトを記述、口述でき、それに沿って具現化できる。
②　市民生活や組織との関係の中で作品制作を通じて、社会での機能性、利便性、生活の質向上などの実現に取り組むことができる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

グローバル化が加速する社会の中で、様々なところで美術やデザインを通じた表現の発信による社会作りに大きな期待が寄せられているが、その取り組みは比較的限定的と思われる。

ここで提案する授業は、異分野、他大学、地域社会などとの連携を通じて美術・デザインが社会にもたらす役割を理解し、社会や市民生活の発展に関与できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、特定の年次をイメージしたものではなく、４年間を通じて能力を身につけるようにした授業改善モデルであり、造形表現の歴史、方法、手段を理解し、構成、デッサン、アートプログラミングなどの専門技術の理解と併せて進めることを前提とする。

専門の理論と技術を統合するために、異分野、他大学、地域社会などとの間で協働しながらネットワークを形成していく。

到達度の確認は、作品を対面や学修支援システム上で公表して相互評価を行う。また、必要に応じてネットを通じて異分野、他大学の教員や地域社会などからも外部評価を受けることで、社会的な通用性を確認する（図１）。

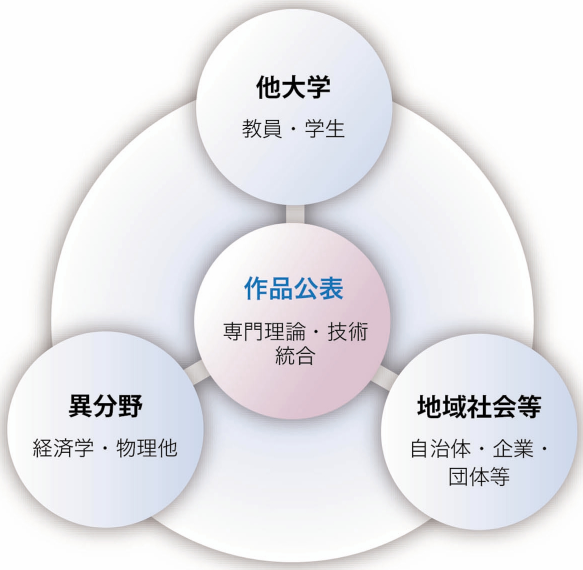


図１　授業の仕組み

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図２）。

① 造形表現の歴史、方法、手段や構成、デッサン、アートプログラミングなどの専門技術の理解が不足している場合には学修支援システムのサイトにおいて、学生の能力に応じたｅラーニングを行い、上級学年生などのファシリテーターが学修を支援する。

② 作品や制作過程をネット上で可視化し、共有しながら作品の相互評価、制作過程のリフレクションを行いながら他の専門科目との連携を行う。

③ 異分野間で意味を共有できる幅広いテーマを設定し、オンラインでプロセスを共有しながら大学間の混合チームで制作を進める。

④ 地域や社会における自治体・学校・企業・団体などと関係を持ちながら、社会的に価値・意味のある課題に取り組ませることで、社会や市民生活の改善や発展に関与させる。

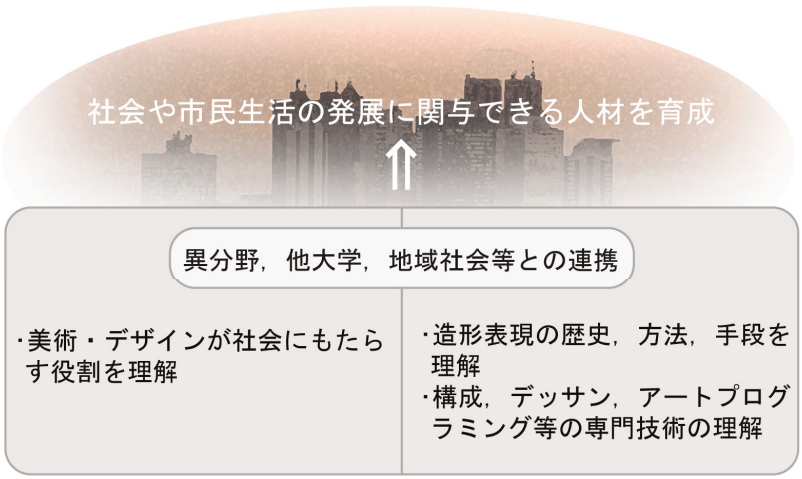


図２　授業シナリオのイメージ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① 作品の相互評価や制作過程のリフレクションをネット上で共有し、相互評価を行い、視点と表

現の多様性を認識するとともに、客観的な視点で振り返りを行い、制作の方向性を明確にする。

② 大学混合チームでネットを用いて協働での制作を進め、それぞれの持ち味や役割を発見しながら視野を広げていく。その際、学修に有用な資料をネット上で共有し、データベース化する。

③ 異分野間で意味を共有できる幅広いテーマを設定し、オンラインでプロセスを共有しながら大学間の混合チームで制作を進める。

例えば、異分野の大学間でのコラボレーションとして、小学生向けの教材制作を教育系学生がコンテンツ制作、デザイン系学生がインターフェイスデザイン、情報系学生がプログラミングを担当して行う。ボストン、香港、日本の小学校教員と大学生が連携し、小学生の国際コラボレーションによるアニメーション制作を行うなど。

④ 社会との関わりの中で制作活動を体験させ、培った知識と能力を再認識させる。その上で、美術・デザインの役割や期待を理解させ、社会や市民生活の改善や発展に関与することを意識させる。

例えば、地元信用金庫の紹介による中小企業・商店などのＷｅｂページデザインに学生がグループワークで取り組み、地域との連携を行うなど。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 学修の過程をネット上で可視化し、共有することで、日常的な省察が可能になり、より広い視野での発想が可能になる。

② 異分野、他大学、地域社会などとの連携の中で、多数の助言・評価が得られるとともに、新たな連携の可能性が生じる。

③ 学修プロセスの詳細が見えることで、学生への適切な指導が可能になる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 異分野、他大学、地域社会などとの間でコンソーシアムを形成して協働するための教育クラウドの整備が必要になる。

② 対話やネットでチュートリアル型の学修支援を行う上級学年生によるファシリテーターの導入が必要になる。

③ 学外や学内他科に情報を公開し、意見を求めるための環境が必要になる。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価・改善は、教員による意見・助言、学生の相互評価及び異分野、他大学、地域社会などからの意見・助言を取り入れながら発展的な学びができたかの検証を行うことで実施する。その際、ＩＣＴを用いて一定の期間、作品をネット上に公開して意見を求め、その結果を参考に、意見交換を行う。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① グループワークやコラボレーションを行うためのファシリテーターの育成と確保が必要となる。

② 学修履歴や作品の著作権などを保護するための体制やシステムが必要になる。

③ 異分野、他大学、地域社会などとの間で協働するために、コンソーシアムを形成するなど、他大学や外部との連携の仕組みを構築する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】美術・デザイン分野の教員に期待される専門性

① 創作やデザインを通して個人や社会が向上していくことに使命感を有していること。
② グローバルな視野で多様な表現活動に積極的に関われること。
③ 新しい技術や表現方法の開発に意欲的に関わるイノベイティブな姿勢があること。
④ 様々な分野とのコラボレーションを通じて表現活動できること。
⑤ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、発信型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① 授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、教育方針に沿った授業を実施できること。
② 社会、歴史、自然、人間などの観点から、学生が主体的に対話の場を形成し、広い視野を獲得するよう指導できること。
③ 多面的な視点で創作や鑑賞を学修させるため、他分野の教員や専門家などの協力を結び付けられること。
④ ４年間を通じて造形表現や専門理論と技術に関する理解を深めるために、学修支援サイトなどを活用したｅラーニングを実施できること。
⑤ 社会との関わりの中で創作活動を体験させ、社会や市民生活に貢献する志を育てられること。
⑥ ＩＣＴなどを活用して作品を公表し、学内外の評価を通じて到達度を確認し、改善できること。

【3】教育力を高るためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① カリキュラムの全体像と当該授業の位置付け及び授業内容と教育方針との点検・評価の確認を組織的かつ継続的に行う必要がある。
② 学生が多面的な観点で主体的に考え、学ぶコーチング手法の研究会などを組織的に行う必要がある。例えば、グループや協働での学修、対話型授業の実践的指導法があげられる。
③ 創作や鑑賞の知見を向上させるために関連分野の教員や専門家を招くなど、学び合いの場を設ける必要がある。
④ ＩＣＴなどにより作品を社会に公開し、助言・評価を通じて授業改善に取り組む機会を設ける必要がある。

（2）大学としての課題

① ＩＣＴを用いた教育方法を支援する組織と環境を大学として統合的に整備する必要がある。
② ＦＤの基盤情報として授業の録画、教材コンテンツ、作品のポートフォリオ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブ化し、共有可能なプラットフォームを整備する必要がある。
③ 関連分野の教員・専門家などと連携した授業運営を組織でマネジメントする必要がある。
④ 地域社会との連携の中で実践的な創作活動を展開できるよう組織的な支援が必要である。
⑤ 大学が掲げる教育理念、教育目標を反映した教育方法や評価基準・方法の策定、社会における通用性などを達成するために人材の確保及び財政的支援を行う必要がある。
⑥ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

体育学分野

第１節　体育学教育における学士力の考察

科学技術の発達は日常生活の利便性を向上させたが、その影響として、身体的には生活習慣病疾患者の増加とその低年齢化がおこり、精神的にはストレスのセルフマネジメントの困難が生じ、さらに他者とのコミュニケーションに問題を抱える人が増加している。この様な状況において、心身のバランスの取れた健康な社会生活に果たす身体運動を介した体育学の役割は極めて大きい。

体育学教育は、これらの課題を認識し、その改善の方策を考え、何よりもそれらを実践するための基礎的能力の修得を目指している。すなわち、体育学教育の課題は、身体運動を介して健康で豊かな生活に寄与し、文化としてのスポーツを形成して伝承することによって社会の発展に役立つようにすることである。

そのため、体力としての身体ではなく、心も含意した身体をトータルに考え、体育学の扱う範囲を体育・スポーツ学専門教育とし、運動と健康の関係性及びスポーツ競技を中心としたスポーツの振興と普及に関する内容に焦点をあてて考察した。

運動と健康教育では、健康の維持増進に関わる運動の基礎的知識にとどまらず、生涯に亘って健康であり、周囲の人間との交流を通して充実したライフスタイルを築けることに重点を置き、スポーツ競技を中心とした教育では、自らの運動技能を計画的に高め、スポーツの振興と普及を通じてスポーツ競技力の向上に貢献する専門的な能力の修得に重点を置いた。

そこで、体育学教育における学士力の到達目標として、以下の三点を考察した。

第一に身体運動による健康の維持増進の重要性を学術的に理解できること、第二に身体運動の効果を体感することにより、心身ともに充実したライフスタイルを送ることができること、第三にスポーツ競技に関する知識・技能を修得し、スポーツの振興・普及に活用できることとした。

【到達目標】

1　身体運動による健康の維持増進の重要性を学術的に理解できる。

ここでは、身体運動による、身体と心への影響を理解し、それによる健康への維持増進について科学的に考えることができる能力を修得させねばならない。その上で、自身の身体運動の達成度評価と継続を繰り返す能力、さらに他者の身体運動にも積極的に関与し、その効果を評価する能力を養うことを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

スポーツ科学概論、健康科学概論、運動生理学など

【到達度】

①　身体運動による効果の重要性を理解できる。

②　筋力、心肺機能、平衡性、体脂肪率、骨密度などの身体運動の効果を数値的に把握し、変化を自己評価できる。

③　他者の身体運動の効果を評価できる。

【測定方法】

①～③は、主に知識の理解と活用方法について、筆記試験、実技試験、実習・実験、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

2　身体運動の効果を体感することにより、心身ともに充実したライフスタイルを送ることができる。

ここでは、身体運動を通して体感される効果としての集中力・決断力・ストレスのセルフマネジメント力・コミュニケーション力などを向上させる能力を修得させねばならない。その上で、心身ともに充実したライフスタイルが形成できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

体育実技、スポーツ心理学、運動と健康、生涯スポーツ、スポーツとコミュニケーションなど

【到達度】

① 生活の中に運動を積極的に取り入れることができる。
② 運動により集中力を高め、それを持続できる。
③ 運動を取り入れることにより、ストレスをコントロールすることができる。
④ 運動を取り入れることにより、健康な体づくりに取り組むことができる。
⑤ 集団の中でスポーツや運動を通じて、周囲の人と協調し、意思決定を通じて一体感を得ることで自己実現を図ることができる。

【測定方法】

①～⑤は、筆記試験、実技試験、実習・実験、レポート、グループディスカッション、卒業研究などにより知識の理解度、活用力を確認する。

【到達目標】

3　スポーツ競技に関する知識・技能を修得し、スポーツの振興・普及に活用できる。

ここでは、スポーツ科学の専門的な知識を修得し、自己の持つ運動技能を計画的に高められるようにしなければならない。その上で、地域社会や学校において展開されるスポーツ活動に対し、スポーツの持つ価値や意義が広く浸透するような指導力を発揮するとともに、国際的な競技力の向上に貢献できることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

コーチング論、スポーツ政策、スポーツ社会学、スポーツ史など

【到達度】

① スポーツ科学の専門知識を身につけ、競技力向上に取り組むことができる。
② 競技スポーツを社会の活性化との関わりで考えることができる。

【測定方法】

①と②は、筆記試験、実技試験、レポート、グループディスカッション、卒業研究などにより知識、技能、態度の修得を確認する。

第２節　到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

体育学教育における教育改善モデル【１】

上記到達目標の内、「身体運動の効果を体感することにより、心身ともに充実したライフスタイルを送ることができる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

① 生活の中に運動を積極的に取り入れることができる。
② 運動により集中力を高め、それを持続できる。

③　運動を取り入れることにより、ストレスをコントロールすることができる。
④　運動を取り入れることにより、健康な体づくりに取り組むことができる。
⑤　集団の中でスポーツや運動を通じて、周囲の人と協調し、意思決定を通じて一体感を得ることで自己実現を図ることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

これまでの体育の授業では、体力の向上が主なテーマであり、様々なストレスへの対処や対人関係などのコミュニケーション能力向上の取り組みが弱かった。

ここで提案する授業は、他者との関わりの中で、スポーツや身体運動による効果とストレス解消効果を実感し、その経験を取り入れることによって心身共に健康なライフスタイルを実現し、社会にその方法を発信できる能力を身につけることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、卒業までの学修期間を想定しており、ある特定年次を想定したものではない。社会人基礎力の一環として運動を通した心身のセルフマネジメント能力を身につけるためには、学修ポートフォリオ※の結果を踏まえて卒業までに複数回にわたり、発展的に履修ができるようなカリキュラムと学修支援体制が必要である。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

①　現場で携帯情報端末を用いて、実施する授業の学修内容や動きのモデルを示し、適切な方法や授業のねらいに気付かせる。
②　実施したスポーツや身体運動の心身への影響、他者との関わりについて学修ポートフォリオに記録させる。
③　学修支援システム※などを通して心身への影響と他者との関わりについてグループ討論を行い、スポーツや身体運動が及ぼした影響とその仕組みを理解させる。
④　スポーツや身体運動が及ぼした影響の考察をグループで発表し、相互評価を通じて振り返りさせる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図）。

①　運動の得手不得手に関わらない学生のグループ分けを行い、チームスポーツを用いてチーム共通の達成目標及びそれを達成するための方法をディスカッションし、それを試行させる。
②　チームスポーツでの心身に対する効果やスポーツコミュニケーションの体験を学修支援システムに書き込ませて、多様な視点から効果的な方法を考察させる。考察に際しては、上級学年生のファシリテーター※が授業時間外にネット上で学びを支援する。
③　各種イベントや活動に積極的に参加し、学びの定着を図るために組織的な支援に関わらせる。
④　体験したスポーツや身体運動の心身への影響、他者との関わりについて学修ポートフォリオを踏まえてその仕組みを確認させる。

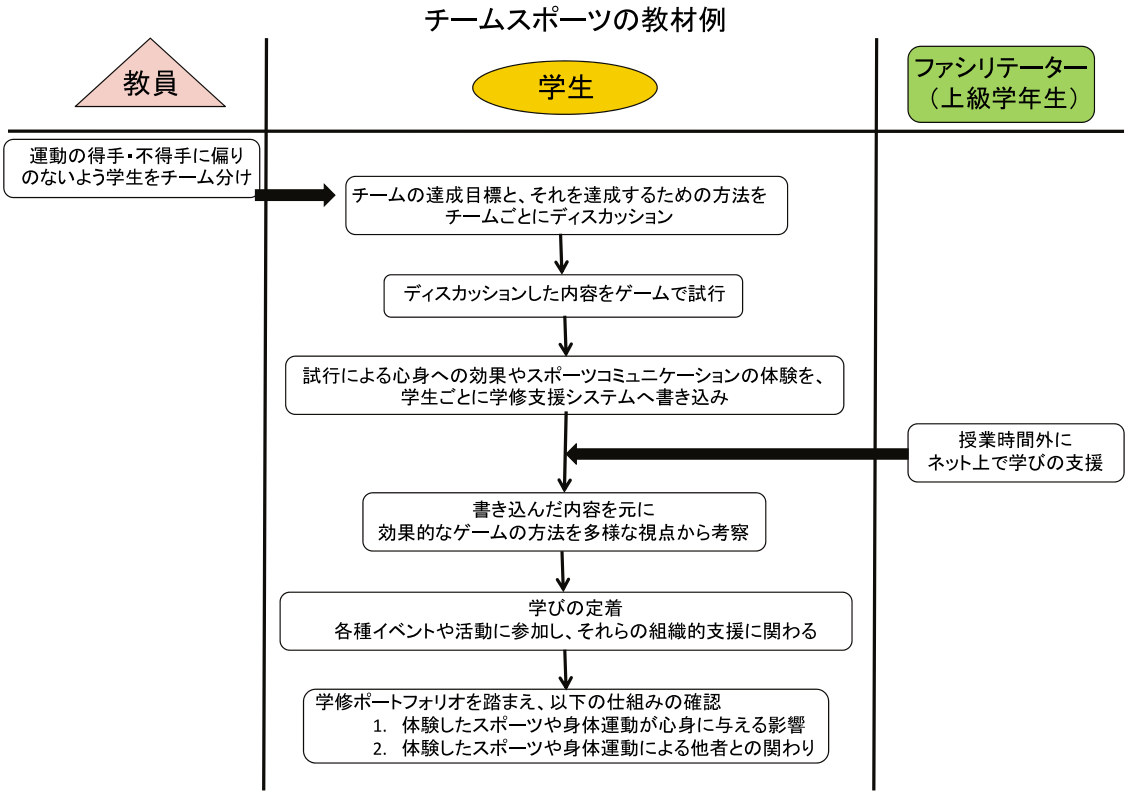


図　ＩＣＴを活用した学修内容・方法

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　グループや協働での学修や学修支援システム、掲示板などにより、協働して自ら学ぶ姿勢を身につけ、多くの意見や価値観と接することができる。

②　学修ポートフォリオにより学びの体験履歴を可視化し、不足している能力を自己点検・評価させることで組織的な学修支援が可能になる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　学修ポートフォリオ、学修支援システムなどが機能するクラウドシステムの構築が必要である。

②　様々な情報端末を学内で利用できるよう学内の無線ＬＡＮ化が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

授業の点検・評価は、学修ポートフォリオ及びティーチングポートフォリオ※をもとに行う。担当教員はそれぞれの授業について振り返りを行い、教員相互に意見交換することで授業改善を図る。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　学修ポートフォリオ、学修支援システム、ネットやブログでの情報発信などのＩＣＴよる学修支援を図るためのファシリテーターを大学として整備する必要がある。

②　各種イベントや活動に積極的に参加し、学びの定着を図るために大学としての組織的な支援が必要になる。

体育学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「スポーツ競技に関する知識・技能を修得し、スポーツの振興・普及に活用できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

１．到達度として学生が身につける能力

①　スポーツ科学の専門知識を身につけ、競技力向上に取り組むことができる。
- ・将来的な目標像を形成し、多年にわたる戦略的なトレーニング計画を作成することができる。
- ・実施したトレーニング計画について、多角的に分析できる。
- ・最終的な目標像との摺り合わせから、新たなトレーニング計画を策定する戦略的思考ができる。
- ・様々なスポーツの運動技能を身につけ、デモンストレーションが行える。
- ・トレーニングに際し、怪我や故障の予防やリハビリテーション、さらに心理的なサポートに取り組むことができる。

②　競技スポーツを社会の活性化との関わりで考えることができる。
- ・地域社会や学校などで、その振興や普及を担うことができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

競技スポーツの裾野を広げ、国際的な競技力の向上を図るためには、高度なスポーツ指導者と市民レベルでのスポーツ指導者の存在は不可欠なものであるが、科学的で社会的な役割を果たす専門的な指導者の育成は十分でなかった。

ここで提案する授業では、適切なトレーニング計画を策定することやその実施に対して俯瞰的な評価を行いながら戦略的な思考を身につけ、広く社会に関与できることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、卒業までの学修期間を想定しており、ある特定年次を想定したモデルではない。スポーツ科学の知識を総合的に活用して、トレーニングの計画や評価を行うために、スポーツ医学、スポーツ心理学、スポーツ栄養学、スポーツ社会学などの関連分野との連携が前提となる。

日々のトレーニング内容を学修ポートフォリオなどで記録し、グループディスカッション、専門知識を有したコーチからの提言、教員及びトレーニングを継続的に行っている一般人との意見交換などを織り交ぜながら教員が達成度を評価する。

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する（図１、表１）。

①　様々なスポーツ種目に関わるトレーニングやその計画をネット上で収集させ、トレーニング計画の概要を作成させる。

②　作成したトレーニング計画をスポーツ医学、スポーツ心理学、スポーツ栄養学、スポーツ社会学などの視点から検討させ、ネット上で関連分野の教員からのアドバイスを受ける。

③　作成した計画についてグループで議論し、議論の経過を学修支援システムに掲載し、怪我や故障の防止策も含め他のグループの意見も踏まえて詳細なトレーニング計画を作成させる。

④　計画に基づいてトレーニングを実施させ、その結果を学修ポートフォリオに掲載し、到達度評価を行う。

⑤　実施している内容をネット上で随時公開し、市民社会に情報提供を行い、意見を求めることでスポーツの重要性を理解させ、さらにスポーツ基本法の趣旨に則り、振興・普及に可能な範囲で関与させる。

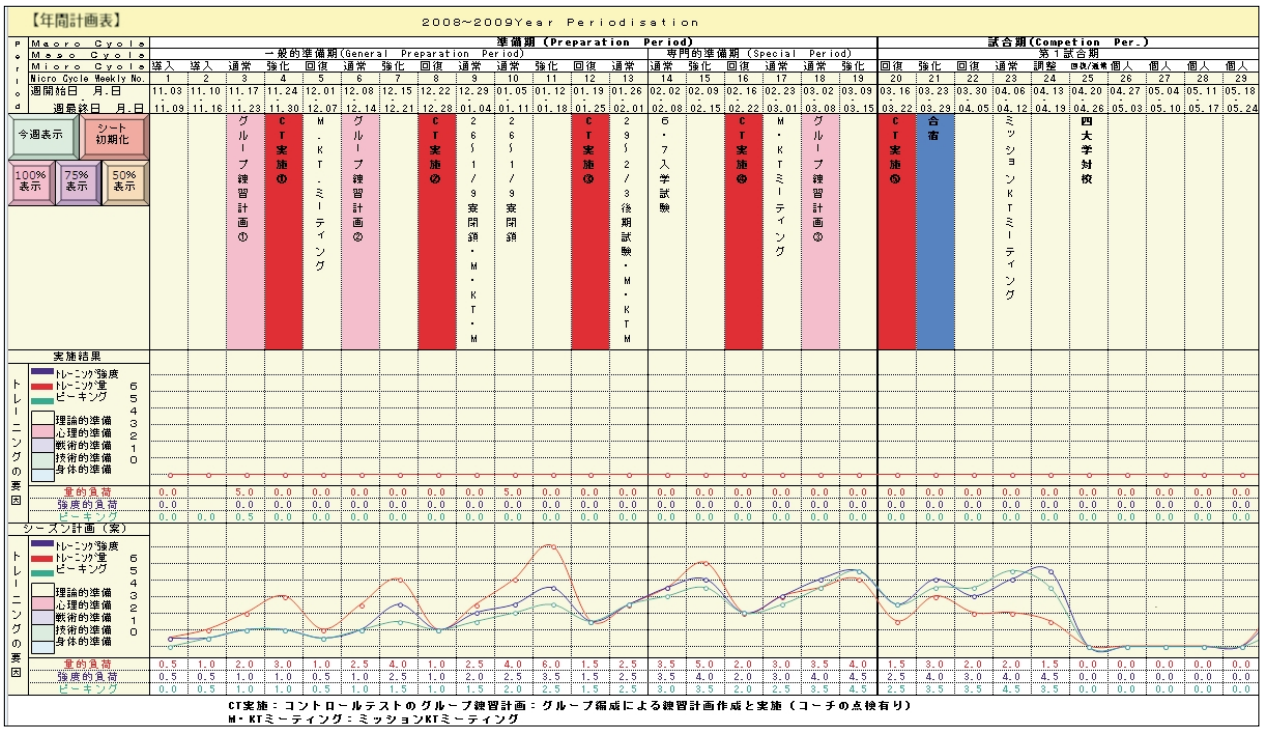


図１　トレーニング計画の作成例

年間のトレーニングをマクロ、メゾ、ミクロといった各々のサイクルについて検討し、そこでのトレーニング強度（青線）、トレーニング量（赤線）、ピーキング（緑線）から可視化し、トレーニングの実施で予測される波状効果について理解を深める。

表１　定期的な評価を行うテストの実施例

策定したトレーニング計画をもとに、行っているスポーツ種目に見合ったテスト項目を検討し、定量的な評価を行う。

	ＷＴ（最大筋力系）										ＭＤボール投げ（3kg）						助走付100mBounding歩数	
	氏名	ＨＣ	ＤＬ	ＦＳＱ	ＢＰ	合計	体重	指数	SLJ+WTの評価	順位	前①	前②	BEST	後①	後②	BEST	①	②
1	Ａ選手	50.00			35.00	85.00	60.9	1.40	480.07		1115	1060	1115	1192	1140	1192	40.0	40.0
2	Ｂ選手	****	****	****	****	****	***	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
3	Ｃ選手			130.00		130.00	62.1	2.09	528.84		1175	1171	1175	1243	1024	1243	****	****
4	Ｄ選手	52.50		110.00	47.50	210.00	49.8	4.22	741.19	③	1026	1043	1043	1092	1020	1092	41.0	41.0
5	Ｅ選手	67.50		130.00	45.00	242.50	***	****	****		1184	1227	1227	1254	1326	1326	39.0	38.0
6	Ｆ選手	50.00		100.00	40.00	190.00	50.5	3.76	661.24		1057	950	1057	1009	1048	1048	43.0	43.0
7	Ｇ選手			140.00		140.00	59.6	2.35	587.40		1255	1211	1255	1282	1199	1282	40.0	40.0
8	Ｈ選手	50.00		115.00	37.50	202.50	51.5	3.93	715.70	⑤	1044	1052	1052	1108	1081	1108	43.0	43.0
9	Ｉ選手	52.50		110.00	45.00	97.50	60.6	1.61	480.39		1164	1153	1164	1201	1253	1253	42.0	41.0
10	Ｊ選手	50.00		95.00		145.00	51.1	2.84	627.26		936	948	948	962	1079	1079	43.0	43.0
11	Ｋ選手	45.00		130.00	37.50	212.50	54.2	3.92	725.07	④	1033	1033	1033	1026	975	1026	42.0	42.0
12	Ｌ選手	62.50		125.00	45.00	232.50	59.7	3.89	764.45	②	1316	1341	1341	1304	1246	1304	38.0	37.0
13	Ｍ選手	50.00			40.00	90.00	56.3	1.60	504.86		****	****	0	****	****	0	42.0	40.0
14	Ｎ選手	65.00		160.00	47.50	272.50	54.8	4.97	827.26	①	1236	1166	1236	1260	1184	1260	41.0	40.0
15	Ｏ選手	55.00		105.00	37.50	197.50	52.5	3.76	691.19	⑥	963	950	963	1001	921	1001	45.0	45.0
16	Ｑ選手	55.00		130.00	45.00	230.00	60.3	3.81	688.93	⑦	996	933	996	1070	1015	1070	49.0	49.0

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する（図２）。

① ジュニア期からシニア期にわたる各年代別のトレーニング計画の例をＩＣＴを用いて提示し、年代別の目的の違いや実際のトレーニング内容の変化について気付かせる。

② トレーニング計画の作成から実施、評価の過程でグループディスカッションや専門知識を有したコーチとの意見交換などを対面やネット上で行い、授業時間外も含めた議論の場を設ける。

③ トレーニングの計画と実施内容及び評価、関連したテストの結果などを学修ポートフォリオに記録する。

④　他のトレーニング計画と実践を可視化することで情報の共有化や相互評価が可能となるようにする。
⑤　掲示板やブログ、ＳＮＳなどのソーシャルネットワーキングシステムからも、新たなトレーニング計画策定にあたっての意見収集を行う。
⑥　市民が競技スポーツに参加する契機となるよう、作成したトレーニング計画の実施状況を随時公開し、意見交換を通じてスポーツの振興・普及に体験的に関わらせる。

＜指導担当選手の動き＞

＜トップ選手の動き＞

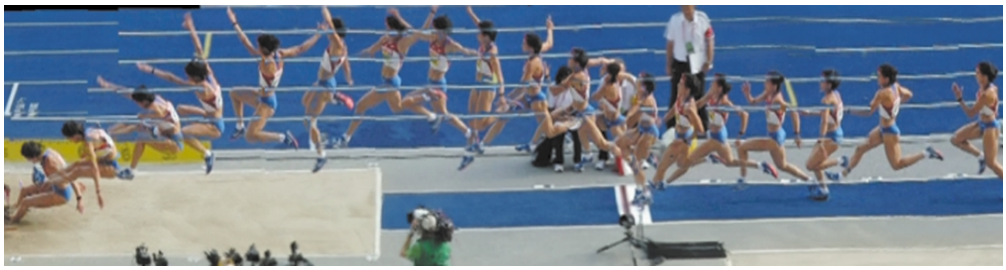


図２　トップ選手と指導担当選手の動きの比較

映像を利用し、それぞれの選手の動きの違いを明らかにするとともに、今後のトレーニングの方向性をディスカッションするための比較検討資料。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　教員と学生という関係だけでなく、学生同士、社会で活躍するコーチとの連携が可能になり、意見交流の拡大と活発化が図れる。
②　コーチングの実践的な内容を学修ポートフォリオで振り返りさせ、新たな発想へ展開させることができる。
③　学修支援システム上でトレーニング計画の立案、実施、分析を繰り返すことを通じて学修知と身体知の融合を図り、科学的・社会的な思考を身につけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　医学や栄養学など他分野の教員及び社会人と意見交流が可能なクラウドシステムを構築する必要がある。
②　国立スポーツ科学センターとの連携など、高度な競技スポーツに関わる種々の情報を持つデータベースの整備が必要となる。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

授業の点検・評価は、戦略的思考の達成度を学修ポートフォリオにより確認する。そのデータを限定されたネット上に掲載・共有し、実践現場の担当教員と関連分野の教員及び社会における専門家との間で意見交流を行い、授業の改善策を検討する。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　大学のガバナンスとして、医学や栄養学など他分野の教員及び社会人と意見交流が可能なプラットフォーム※が必要になる。

②　地域社会と大学とが連携するコンソーシアムの形成が必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】体育学教員に期待される専門性

①　スポーツや運動を通して個人や社会の発展に貢献できる専門家であること。

②　関連諸科学の基礎的知識を体育学の分野に体系化・統合化できること。

③　様々な分野とのコラボレーションを通じて新しい研究課題に応用できること。

④　新しい科学技術やスポーツ技術に積極的に関わるイノベイティブな姿勢があること。

⑤　ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、自律型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　授業のカリキュラム上の位置付けを十分に理解し、教員相互による話し合いの中で教育方針に沿った授業を実施、工夫・改善できること。

②　多様なスポーツ歴を有し、モデルを示した上で指導できること。

③　身体運動を通したグループ活動の授業シナリオを開発し、運営できること。

④　学生の身体の動きや会話から一人ひとりの達成度合いや問題点を抽出し、その場でフィードバックできること。

⑤　学修ポートフォリオから、言語化された学修上の問題点を抽出し、対面やネット上で適切な指導ができること。

⑥　隣接諸科学の教員や実務家と積極的に協働して、競技力向上に関わる戦略的な思考を指導できること。

⑦　スポーツを通して社会との接点を見出し、普及・振興に関われるよう指導できること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　教員間の連携をもとに授業内容と教育方針との整合性の確認及び検討を継続的に行う必要がある。

②　未経験や不得手なスポーツ種目を含む様々な実技研修会に積極的に参加し、自己研鑽を積極化する必要がある。

③　教育方法や到達度評価に関する研究報告会に積極的に参加し、教員同士が教え合い、学び合うことが必要である

④　運動観察能力の向上を図る研究会に積極的に参加し、授業、実技指導にフィードバックできるようにする必要がある。

⑤　学際的な研究報告会に参加し、関連分野の教員や社会の専門家などと意見交換を行い、教育研究力を高める必要がある。

（2）大学としての課題

①　地域スポーツの普及・振興に積極的な取り組みを大学として行う必要がある。

②　関連分野の教員や社会の専門家などから協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備、専門性を有した正規職員の確保及び財政的な支援を行う必要がある。

③　ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織を大学として整備する必要がある。

④　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

医学分野

第１節　医学教育における教育改善モデルの考察

医療を取り巻く環境は大きな変化の中にある。最新研究が新しい医療を創造するだけでなく、日常に用いられる医療技術もその道具である医療機器の進歩とともに大きく変化している。医療技術の進歩とともに、医療倫理も変化し続け、さらに、少子高齢化など人口構成も大きく変わり、国民が求める医療ニーズがどのように変化していくかも不透明な時代となった。この変化の時代の中で、医師養成に責任を持つ医学教育はどのように対応すべきなのであろうか。その変化を予見できるのならば、予測したニーズを満たす知識と技能を学生教育に盛り込めばよいが、そのニーズは予測しがたく、学生が卒業した後には変わってしまうであろう。また、学生が医師となって働く場所によっても、その医師に求められる能力が異なるであろう。特定機能病院で先端医療に関わる医師、地域中核病院で急性・慢性疾患を診療する医師、地域の診療所で患者の生活支援に力を注ぐ医師、へき地で包括的な診療に従事する医師など、多様な場面で力を発揮できる医師の養成は、従前の一方向性の授業の繰り返しだけでは不十分である。

これからの医学教育に求められるのは、変化に対応し、自分に求められている医療を実践できる生涯学修能力の開発であろう。多様な場面で最善の医療を提供するためには、その場にある環境・資源を適切に利用し、他者との協働を通じて更なる自己開発を続けていくチーム学修能力も重要となる。

医学教育モデル・コア・カリキュラムでは、医師として求められる基本的資質として、医師としての職責、患者中心の視点、コミュニケーション能力、チーム医療、総合的診療能力、地域医療、医学研究への志向、自己研鑽を掲げ、さらに「A基本事項」では課題探究・解決能力、批判的吟味、生涯学修の必要性を強調しているが、その教育方法は確立されていない。しかし、学生が卒業し、医師として働くときの「医師の役割」の変化に対応できる能力を育てるためには、学部教育における教育方法の改善が欠かせない。そこで、以下の教育改善モデルを考察した。

一つに正解を教えられる教育ではなく、学修者同士の相互観察を通じて自分自身の学修課題を発見し、学修成果をポートフォリオ※として蓄積することで、学修者自身が時間軸の中で自分の成長を確認し振り返ることができること、二つに専門の異なる学生が医療が直面する事例をネット上で協働学修をすることで、自分一人では達成できない学修成果を得て、チーム学修を行えるようになること、三つに臨床推論、臨床判断というすべての医師に求められる基本的思考能力をTeam-based learning（ＴＢＬ）※の手法を用い、課題発見、問題解決、他者との協働学修の中で発揮できることとした。

第２節　医学教育における教育改善モデル

医学教育における教育改善モデル【１】

医学教育モデル・コア・カリキュラム「A-４．課題探究・解決と学修の在り方、（１）課題探究・解決能力」を獲得するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】（医学教育モデル・コア・カリキュラムの一般目標）

自分の力で課題を発見し、自己学修によってそれを解決するための能力を身につける。

１．到達度として学生が身につける能力

（医学教育モデル・コア・カリキュラムの到達目標）

①　必要な課題を自ら発見できる。

② 自分に必要な課題を、重要性・必要性に照らして順位づけできる。
③ 課題を解決する具体的な方法を発見し、課題を解決できる。
④ 課題の解決にあたって、他の学修者や教員と協力してよりよい解決方法を見出すことができる。
⑤ 適切な自己評価ができ、改善のための具体的方策を立てることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

入学後間もない学生の多くは知識を与えられることに慣らされており、課題発見・解決を中心とした能動学修と自己評価による改善の経験に乏しい傾向がある。

ここで提案する授業は、医師としてとるべき対応について実習、シミュレーション、ロールプレイ等の対面学修とＩＣＴ※を活用した振り返りを組み合わせることによって課題の洗い出しを経験させ、さらにグループ学修を通じて振り返りを繰り返し行わせることで、自己評価を通じて課題解決に取り組む姿勢を身に付けることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、初年次教育を想定するが、卒業までの期間を通じて力が身につくように、２年次以降の関連科目の講義・実習、チュートリアル、臨床実習などに際して、教員同士の連携の中で、課題解決能力の達成状況について点検・確認し、必要に応じて学修支援する。達成されていない場合には、上級学年生等のファシリテーター※またはチューターを通じて対面やネット上で個別に指導・助言する。

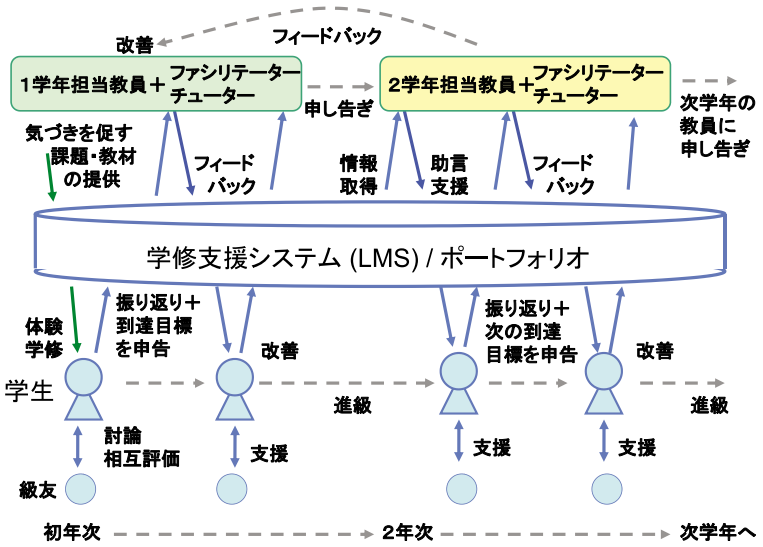


図１　授業の仕組みのイメージ

2.3　授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を示す。

① 臨床医学と直結した題材を取り上げてグループ討論を行い、課題の洗い出しを行わせる。
② 課題の洗い出しに基づいて自己に不足している知識等を認識させ、対面やｅラーニング※で学びを行わせる。
③ 題材についての実技・演習（シミュレーション）を対面学修で行わせ、それを撮影したものを用いてグループで相互に検証し、各自の課題を認識させ、その解決策を学修ポートフォリオに記録させる。
④ 学修の進展に応じて、上記の学びを繰り返す中で学生各自が新たな学修目標を設定し、自立的な学修を進めることができるように、教員・上級学年生等が対面やネット上で支援する。
⑤ 評価は、関連科目の講義・実習、チュートリアル、臨床実習などの段階で、教員による評価指標に基づいて、課題解決能力の達成状況を点検・確認して行う。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を示す。

① ここでは、１年次での心肺蘇生（Basic Life Support：ＢＬＳ）を題材に挙げるが、その他、医療

面接に向けてのコミュニケーションスキルの修得や２年次以降におけるＯＳＣＥ※の手技修得等にも同様のアプローチが利用できると考えられる。

② 学修支援システム※を用いて心肺蘇生の「適切な例」の映像教材を配信し、手順とポイントを学生に認識させる。次に「不適切な例」を提示して間違い探しを行わせ、課題を発見させる。

③ 対面教育によって心肺蘇生演習を実施し、その様子を撮影する。

④ 撮影した映像を配信し、達成度について自己評価とグループ内での相互評価を行い振り返らせる。

⑤ ＡＨＡ（American Heart Association）のＢＬＳガイドラインをインターネットで探索するなどして自己の疑問の解決をできるだけ試みさせることで、問題解決のプロセスを体験させる。

⑥ 「自分が何を、いつまでに、どうやって実現するか」等の課題を学修ポートフォリオに記載させ、記載された内容を担当教員が評価して、達成されていない場合には、ファシリテーターまたはチューターが対面やネット上で個別に指導・助言する。

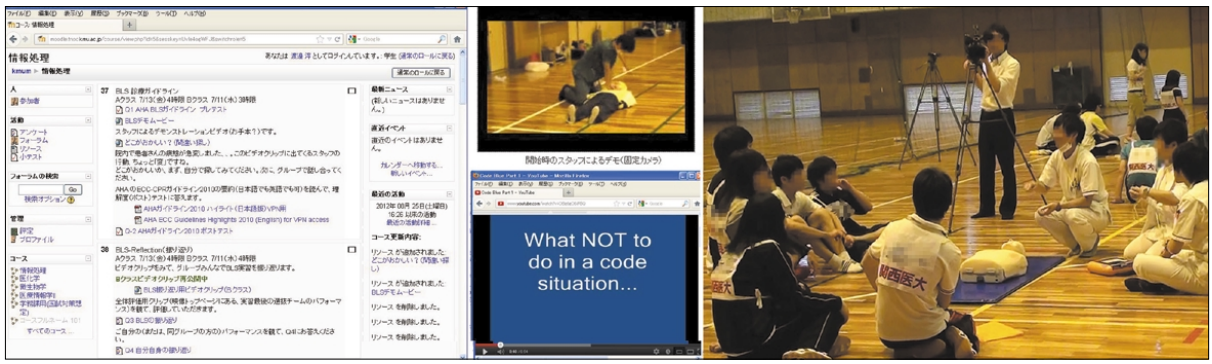


図２　心肺蘇生演習の一例

上図左は学修支援システム(LMS)を用いたタスクと資料提示の例、中央上はスタッフのデモンストレーション時の映像（適切な例）、中央下はYouTubeで公開されている「不適切な例」（LMSからリンク）である。ＢＬＳガイドラインの要約もLMSからダウンロードできる。右は心肺蘇生演習撮影時の様子を示す。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① 映像教材を用いた自己評価や相互評価を通じて達成度を客観的に認識することで、それに基づいた学修意欲の向上が期待できる。

② 自らの映像を用いた振り返りによって、問題発見及び知識・技術の理解が進むとともに、「見られる」存在への自覚の覚醒による態度変容も期待できる。

③ 課題発見に基づいたガイドラインの検索等による問題解決の過程を通じて、科学的根拠に立脚した医療の重要性についての理解が深まることが期待できる。

④ 学修ポートフォリオへの記載の集積によって、評価を継続して行うことで適切な指導が可能となる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 課題発見と振り返りのための映像教材を作成し、共有できる環境が必要である。

② 学びの確認と学修目標の設定を記録し、継続的な振り返りと教員等の支援を可能とするための

学修ポートフォリオが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

２年次以降の関連課目の講義・実習、チュートリアル、臨床実習等の担当教員が、Ｗｅｂ上で共有される学修ポートフォリオへの記載内容を参考にして、学生の自立的な課題解決能力の達成状況について点検・確認する。その結果を１年次の担当教員宛にフィードバックし、授業の改善を促す。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 学年を超えた教員間連携による学生支援の枠組み構築のためのガバナンスが必要である。
② 教員以外の病院スタッフやファシリテーターなどを活用した学修支援体制の構築が必要である。
③ パフォーマンス提示用の映像教材等を集積・管理するために、教育クラウドを用いた大学間及び学内での共同利用のための環境の構築が望まれる。

医学教育における教育改善モデル【２】

医学教育モデル・コア・カリキュラム「A-３．コミュニケーションとチーム医療、（３）患者中心のチーム医療」を実現するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】（医学教育モデル・コア・カリキュラムの一般目標）
チーム医療の重要性を理解し、医療従事者との連携を図る能力を身につける。

１．到達度として学生が身につける能力

（医学教育モデル・コア・カリキュラムの到達目標。・印は本協会で作成）

① チーム医療の意義を説明できる。
② 医療チームの構成や各構成員（医師、歯科医師、薬剤師、看護師、その他の医療職）の役割分担と連携・責任体制について説明し、チームの一員として参加できる。
③ 自分の能力の限界を認識し、必要に応じて他の医療従事者に援助を求める。
④ 保健、医療、福祉と介護のチーム連携における医師の役割を説明できる。
・卒業後、病院内や在宅での患者ケア場面で多職種連携協働ができるようになるために、自分の職種や他の医療職種の役割を理解できる。
・地域の医療福祉保健に関する社会資源の役割を知り、活用できる。
・患者・家族の個別性を理解した上で、患者ケアを行うための多職種連携能力を身につけることができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

患者に最適な医療を提供するには、医師としての学び以外に患者に関わる関連職種との連携の中で、あらゆる患者情報を統合して判断することが求められているが、物理的に授業でこのような連携を図ることは困難である。

ここで提案する授業では、医療福祉・保健関係の学生の参加を可能にしたオープンな学びの場をネット上に構築し、対面やネット上での学生相互の教え合いを通じて、医療人として備えるべき総合的な判断力を身に付ける統合授業を目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業は特定の年次をイメージしたものでなく、初年次から臨床教育までの段階において関連

分野の学生と協同してチーム討論、症例検討等を対面やネット上で行う。そのために、保健・医療・福祉に関わる大学間でコンソーシアムを形成し、教員連携による統合授業のプラットフォーム※を構築する。チームによるプロジェクト学修を進めるためにチューターが学びを支援し、学びの確認は学修ポートフォリオで行う。

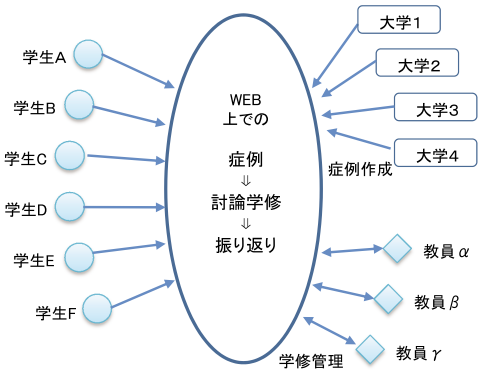


図１　授業の仕組みのイメージ

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を示す。

① 病院内、もしくは在宅で多職種連携が求められる症例を学びの過程に応じて準備する。

② 大学、教員間で連携してテーマを設定し、ネット上で授業を計画する。

③ 保健・医療・福祉の学生にチームを組ませ、対面やネット上で必要な基礎知識を学ばせる。

④ 医療チームを構成し、症例を提示し、解決に必要な総合的な知識・理解・態度を洗い出しさせ、学修目標を設定させる。

⑤ 症例についてバーチャル医療チームで検討させ、チューターの支援を導入して、役割分担の中で解決策を考えさせる。

⑥ 学修成果をチームで発表させ、チーム間で相互評価することで学びの振り返りを行わせ、その結果を他の医療従事者に実際の手段との差異についてコメントをもらう。それにより、能力の限界を認識させるとともに、他の医療従事者と連携することの重要性を認識させる。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を示す。

① 終末期医療の症例では、医療系だけでなく、介護や福祉などの非医療系学生も参加させ、ネット上でバーチャル医療チームを構成する。

② 終末期医療の基礎知識、法律・行政、介護システム、家族を含めた支援活動などの基礎知識をネット上で学修させ、学修ポートフォリオで確認させる。

③ 症例の解決策をチームで検討させ、学修の過程をネットに掲載し、チーム間の多面的な考え方を共有させる。

④ バーチャル医療チームとしての解決策をネット上で発表し、相互評価を受けさせ、その結果を他の医療従事者に実際の手段との差異についてコメントをもらうことで、連携の重要性を認識させる。

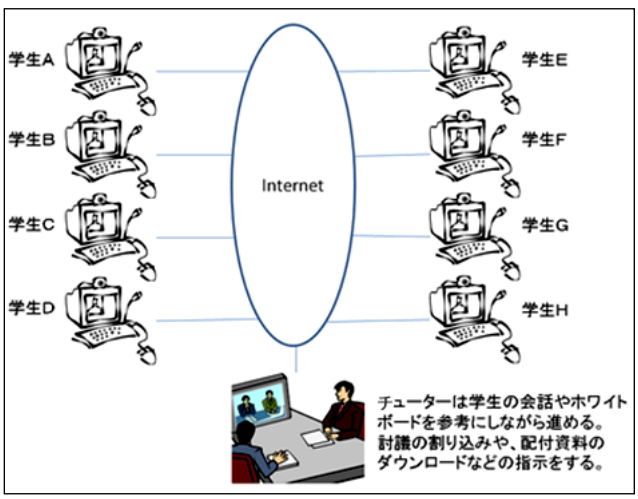


図２　学修のイメージ

2.5 授業にＩＣＴを活用して期待される効果

① ネット上で保健・医療・福祉の学生が討論に参加することで、医療チームの構成や役割分担と必要な知識・理解・態度を体験的に学修できる。

② プロジェクト学修の過程、学びの確認を学修ポートフォリオに記載することで、自ら学修目標を設定し、到達すべき能力を自己確認できる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

① 保健・医療・福祉に関わる大学間でコンソーシアムを形成し、教員連携による統合授業を行う教育クラウドを構築する必要がある。
② バーチャル医療チームよるプロジェクト学修を進めるための環境が必要になる。
③ 学びの確認と学修目標の設定を記録し、到達すべき能力を自己確認するための学修ポートフォリオが必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

授業の点検・評価は、チューターの意見、学修ポートフォリオ、バーチャル医療チームによる相互評価、医療従事者の評価をもとにネット上で行う。改善は、学部、大学を超えた教育課程の見直しを通じて、学外機関・関係者を交えたコンソーシアムで行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① 保健・医療・福祉に関わる大学間でコンソーシアムを形成し、教員連携による統合授業を行う仕組みを大学ガバナンスとして取り組む必要がある。
② バーチャル医療チームの学びを支援するチューターの制度化と確保・養成を制度化する必要がある。
③ 自由な議論ができるように、ネット上での発言の教育、発言内容の保護等の管理体制を制度化し、組織的運用を行う必要がある。

医学教育における教育改善モデル【３】

医学教育モデル・コア・カリキュラム「F-３．基本的診療技能、（１）問題志向型システム」及び、「（４）臨床判断」を実現するために必要な科学的・医学的思考力の教育改善モデルを提案する。

【到達目標】

基本的診療技能として、臨床推論、臨床判断の能力を身に付ける。

１．到達度として学生が身につける能力

① 患者基本情報から診療上の問題点を明らかにすることができる。
② 診療上の問題を解決する方法を明らかにすることができる。
③ 鑑別診断を行うことができる。
④ 総合的臨床判断を行うことができる。

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

医師としての考え方や判断の教育が必要であるが、講義を中心とした授業は一方的情報伝授となり、学修者の思考を活性化することが難しい。

ここで提案する授業は、講義を受動型から能動型に転換させ、多人数教育の中で学生個人の思考・判断の可視化、共有化を通じ省察を繰り返すことで、臨床的思考力の獲得を目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、臨床入門という教育段階として、臨床実習直前の学年次を想定している。臨床的思考力教育は講義等で教育を行っているが、経験のない学生に対して思考プロセスを分解し、かつ、実践の文脈での思考判断の教育は難しい。そこで、ＴＢＬを導入する[(1)(2)]。ＴＢＬは多人数教育で能

動学修を可能とし、その中で行われるチーム討論をＩＣＴにより活性化する。
　到達度の確認は、臨床入門としての評価だけでなく、臨床実習あるいは卒後研修に及ぶ臨床能力教育課程の中で評価される。

2.3 授業にＩＣＴを活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を示す。
①　臨床入門を学ぶための疾患に対する系統的な基礎知識が修得されていることを前提とする。
②　問題発見・分析・解釈・解決などの論理的思考ができることを前提とする。
③　臨床での実際の過程に沿って事例をもとに臨床推論を判断するＴＢＬを臨床入門の中に組み入れる。
④　基本的臨床知識、技能、態度、評価を行う共用試験を含め、臨床的思考力獲得の評価を行い、臨床実習への準備状況を確認する。
⑤　参加型臨床実習の中で学生が自ら問題を発見し解決する機会を持ち、臨床的思考力の実践と省察を通じた自己開発教育を行う。

2.4 授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を示す。
①　臨床入門で行われるＴＢＬで問題として提示される内容には、患者の初期情報から診断に至る臨床推論、治療判断の根拠、臨床倫理、病態生理などの臨床的主題、心理・行動科学、疫学などが考えられる。
②　ＴＢＬは一事例について１回から数回の授業で行われ、学年全体が５～８人のチーム毎に着席して、以下のように進行する（図）。
③　授業で検討する事例の初期情報及び基本的知識に関する事前学修課題を学生に提示する。
④　事前学修の確認を個人テストで行い、次いでチーム内討論を行う。
⑤　教員の司会による確認テストについてのチーム間討論を行った後に、回答・討論結果についての教員からの解説を行う。
⑥　発展的課題（問題）が提示され、個人テスト、チーム内討論、チーム間討論、教員からの解説を繰り返す。
⑦　個人用及びチーム用のレスポンスアナライザー※を用いて、個人テスト及びグループ討論回答情報が教員用ＰＣ端末に送られ、回答結果は教員及び教室全体に提示する。
⑧　個人間あるいはグループ間の回答結果の違いなどから、個人あるいはグループ内での回答に至った分析解釈判断を教員が引き出すことにより、学生間の討議が行われ能動的授業が進行する。

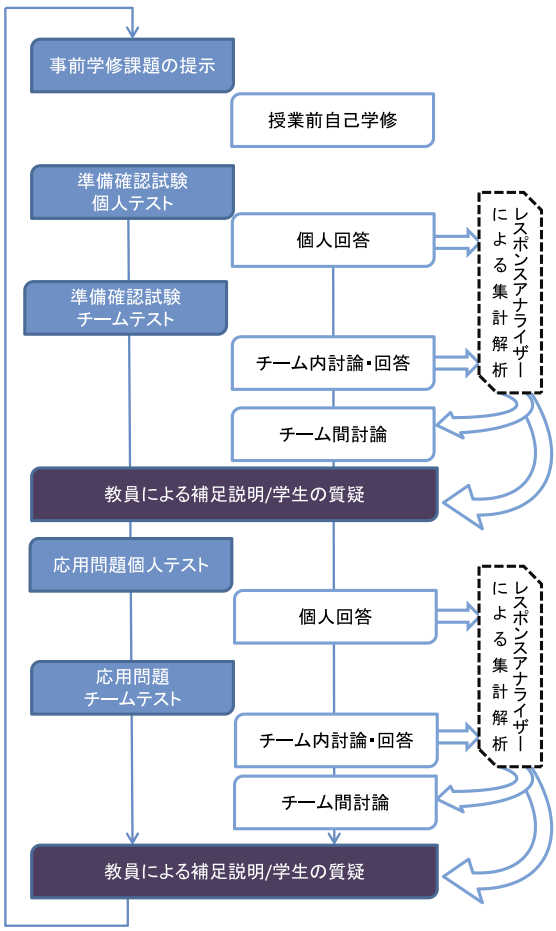


図　授業の流れ

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果[3]

① レスポンスアナライザーを導入することにより思考過程が教員に明らかになり、学生には自分と他者の考えを比較しながら問題解決が行えるようになる。
② 学生それぞれの結果が表示されることにより、各学生が授業への参画意識が高まり、教員の適切な誘導により活性度の高い授業となる。
③ 個人とチームの回答結果が同時に示され、個人の思考がチーム討論によって変わることも可視化される。教員は学生の思考の根拠を明らかにしながら講義を行うことで、活性の高い双方向授業が行える。
④ 従来の多人数講義では、学生個人の思考過程が見えなかったのが「見える化」され、教員が学生の理解・疑問を知り、理解不足、間違えた内容に合わせたテーラーメイド授業が行える。
⑤ 問題解決から省察の過程が繰り返され、学生がフィードバックを受けながら専門的思考力に習熟できる。
⑥ 回答データを集積する環境を整えることにより、学修履歴、問題解決力・判断力評価、カリキュラム評価などに活用できる。

2.6　ＩＣＴを用いた学修環境

① 教室内に学生がチーム毎に着席し、討論を行える環境が必要である。
② 個人とチームの回答結果を表示できるレスポンスアナライザーシステムが必要である。
③ 学修支援システム等を含む事前学修のための環境が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、レスポンスアナライザーを通してタイムリーに集積・蓄積された学生の回答、授業評価、思考・特性などの情報を素材にしてこれを共有化する中で、教員がそれぞれの授業を振り返る。改善は、ネット上に教員同士が意見交流するプラットフォームでテーマ別に意見を出し合い、授業内容、授業方法はじめカリキュラムフロー、カリキュラムの枠組みまでの見直しを通じて行う。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

① ＴＢＬを効果的に行うためには、事例、問題、司会者が重要な要素であり、学識を問う課題・問題ではなく、問題発見、判断、解釈を行う事例、問題作成が必要である。
② 伝授型授業を行うのではなく、学生に考えさせ、思考を引き出し、互いに討論させる技術、学生の理解度に合わせて授業を行う技術が必要である。
③ レスポンスアナライザーは、授業の目的ではなく、教員主導の授業の中で、学生の能動的思考を引き出すツールとして活用するものである。そのため、教員がその活用方法に習熟することが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】医学教員に期待される専門性

① 豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識を有し、人の命と健康を守る医師を育てることに強い使命感を有していること。
② 医学の専門知識を一人ひとりに適用することの価値を認識していること。
③ 協働してスクールミッションを果たす意思を有していること。
④ 医療と医学教育のニーズが世界および地域で時代とともに変化していることを認識していること。

⑤　学生のロールモデル※となることを認識し、学生の主体的な成長を支えられること。
⑥　ＩＣＴなどを利用した教育技法を駆使して、参加型の教育を実践できること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　学生の各学年の到達度に合せたシナリオを作成できること。
②　学生の学修行動の観察あるいは学修成果のポートフォリオから、学生一人ひとりの学修上の問題点を抽出してフィードバックできること。
③　一人ひとりの学生が対話を通じて効果的に学修できるようグループ活動をコントロールすることができること。
④　多職種の教員と連携して授業を組み立てられること。
⑤　グループごとの進捗状況を観察して、状況に応じた教材を与えられること。
⑥　討論を通じて学生が理解できていないことを把握し、その場でフィードバックできること。
⑦　教育改善の視点からＩＣＴによる教育機器の特性を理解し、効果的な活用ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　シナリオの事後検討と学修効果についてのワークショップを組織的に行う必要がある。
②　学修上の問題点を探る認知カウンセリングの講習会を行う必要がある。
③　グループ学修を促進する指導法についてのワークショップを組織的に行う必要がある。
④　授業、実習指導、フィードバックの仕方について、マイクロティーチング※の手法を用いて定期的に振り返りの機会を持つ必要がある。

（2）大学としての課題

①　学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発を組織的に行うことが必要である。
②　ＩＣＴを活用した教育方法を支援する組織を大学として整備することが必要である。
③　多職種連携教育を行うために大学間連携や地域社会との連携に大学として取り組むことが必要である。
④　ＩＣＴを用いた教育改善の可能性について対面またはネット上で情報提供を行うことが必要である。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行うことが必要である。

＜参考文献＞

(1)Team-based learning. eds. by L.K. Michaelsen, A.B. Knight, L.D. Fink, Stylus, Sterling, 2004.
(2)Team-based learning for health professions education. eds. By L.K. Michaelsen, D.X. Parmelee, K.K. McMahon, R.E. Levine, Stylus, Sterling, 2008.
(3) Okubo Y, Ishiguro N, Suganuma T, Nishikawa T, Takubo T, Kojimahara N, Yago R, Nunoda S, Sugihara S, YoshiokaT.: Team-based learning, a learning strategy for clinical reasoning, in students with problem-based learning tutorial experiences. Tohoku J Exp Med 227:23-29, 2012.

歯学分野

第１節　歯学教育における教育改善モデルの考察

２１世紀に入り、国民の口は益々健康になってきている。平成２３年の歯科疾患実態調査によれば、１２歳児のむし歯は1.3本にまで減少し、過去６年間の間に８０歳の人の歯は１０本から１４本と４本も多く残るようになってきている。口の健康増進傾向は今後も加速されるものと予測される。他方、健康寿命を延ばすために口の健康を保つことが喧伝され、「次期の国民健康づくり運動（健康日本２１）」で、１０年後の健康目標が設定されるなど、国民の健康増進運動が広がりを見せてきている。これを受けて、この歯科疾患構造の変化に対応した法律「歯科口腔保健の推進に関する法律」が昨年施行され、また、現在２７の県で「口腔保健条例」が制定されるなど、国民が歯科健診を定期的に受けることを国・地域などが勧めるようになってきている。

歯科医学教育では、このような歯科疾患構造や社会構造の変化に対応した歯科医師を育成することが望まれるが、現状においては歯科疾患に対応した医療技術偏重となっており、健康増進や予防の知識を保持し、実践できる新たな歯科医学体系に基づいた変革が求められている。

これからの歯科医師養成には、全身の健康と口の健康との関わりの重要性から医学に加えて、看護学、保健行動学、医療社会学、医療経済学、医療倫理学、栄養学、薬学、体育学などとの連携が必要となる。さらに患者とのコミュニケーションの強化、地域・国・地球レベルでの口腔疾患予防の管理・推進、最新のサイエンスから得られたエビデンスの歯科医療現場への導入が欠かせない。

このような背景から、歯学教育モデル・コア・カリキュラム「B-3-2）口腔疾患の予防と健康管理を理解する」を実現するための教育改善モデルの構築を試みた。その際に考慮したのは、口腔疾患の予防が人間の健康創造に重要であることを認識し、個人及び集団、地域及び地球規模で口腔の健康を考える態度を身につけるとともに、口の健康に対する要求や社会の変化に対応できることを目指した。

そこで、以下のような視点で教育改善モデルを考察した。

歯科疾患予防指向の動機づけ、歯科疾患予防の基本的知識、う蝕・歯周疾患・口腔ガンなどの包括的予防、歯科疾患の年齢特性に配慮したライフステージ別対応、口腔と全身疾患の共通リスク因子評価、口腔健康増進の考え方、行動科学を取り入れた地域ベースの口腔保健と保健指導などである。

第２節　歯学教育における教育改善モデル

歯学教育における教育改善モデル

歯学教育モデル・コア・カリキュラム「B-3-2）口腔疾患の予防と健康管理を理解する」を実現するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】（歯学教育モデル・コア・カリキュラムの一般目標。・印は本協会で作成）

口腔疾患の予防と健康管理を理解する。

・口腔疾患予防が人間の健康に重要であることを認識し、個人及び集団、地域及び地球規模で口腔の健康を考える態度を身につけることができる。

１．到達度として学生が身につける能力（歯学教育モデル・コア・カリキュラムの到達目標。・印は本協会で作成）

①　主な口腔疾患（う蝕、歯周疾患、不正咬合）の予防を説明できる。

[生活習慣病の改善指導を含む。]

・生涯を通じた口腔疾患予防の必要性やすべての歯科医療への予防的治療の意識が持てる。

②　う蝕予防におけるフッ化物の応用方法を説明できる。
［予防填塞とプラークコントロールを含む。］
③　ライフステージにおける予防を説明できる。
・口腔保健を全身の健康の中でとらえることができ、口腔及び全身の共通健康評価、疾患リスク評価及びライフスタイル診断ができる（図１）。
④　集団レベルの予防と健康管理（地域歯科保健、学校歯科保健、産業歯科保健）を説明できる。
・個人と集団、地域と地球レベルで口腔疾患予防が考えられる態度を身につける。
⑤　口腔ケアの意義と効果を説明できる。

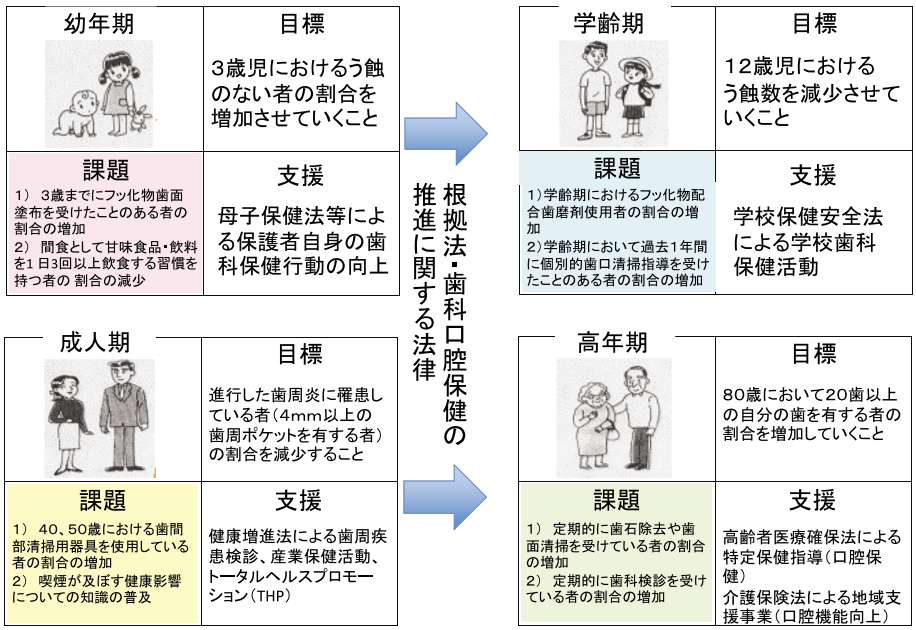


図1　ライフステージにおける予防の説明・イメージ

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

口腔保健が改善され、予防を中心とした歯科医療と歯科医学教育が望まれているが、学生の興味は歯科医療技術の修得に向けられており、予防的態度・技術の教育が困難を極めている。

ここで提案する授業は、保健指導の観点から口腔疾患予防に関わる総合的な問題解決能力を身につけ、全身の健康を維持する上で予防が重要であることを実感させることを目指す。

2.2　授業の仕組み

この授業は、特定の年次をイメージしたものでなく、初年次から臨床教育までの段階において保健・医療・福祉・栄養などの分野との連携を通じて学生が対面とネット上でＰＢＬ型学修※を行う。また、多面的な視

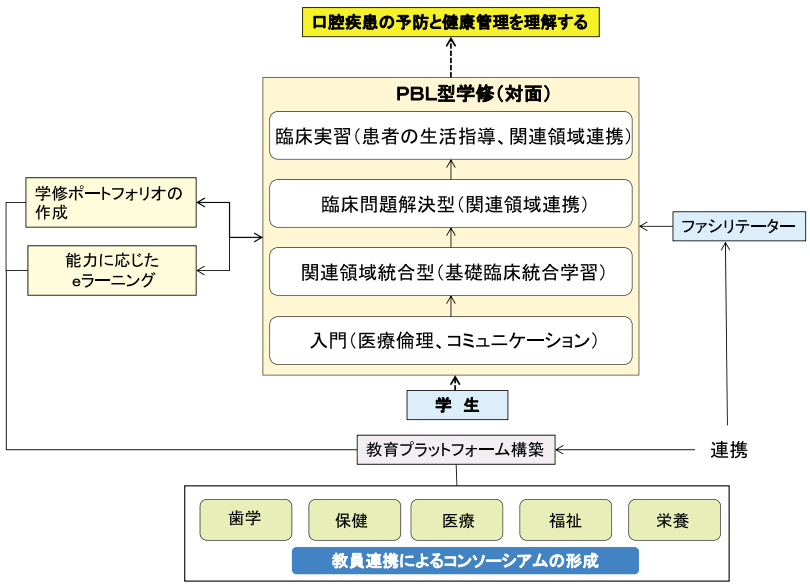


図２　授業の仕組みのイメージ

点から口腔疾患の予防に取り組めるようにコンソーシアムを形成し、教員連携による授業のプラットフォーム※を構築する。その際、ファシリテーター※が学びを支援し、学修の自己点検を学修ポートフォリオ※で行う。（図２）

到達度は、チームによるプロジェクト学修及び臨床実習における患者の生活指導を通じて評価する。

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

① 口腔疾患予防を自分の実感として興味を持たせるために、高齢者の直接の声をＩCTなどを利用して視聴させることで動機づけ教育を行う。

② 口腔疾患に関する基礎知識が不足している場合は、学生の能力に応じたｅラーニング※を行い、ファシリテーターが学びを支援する。

③ 口腔疾患の予防が全身の健康に重要であるという認識を持たせるため、現場情報や模擬患者を用いて口腔疾患と生活習慣病との関係について、医学分野の教員及び学生を交えて対面とネット上でＰＢＬ型学修を行う。

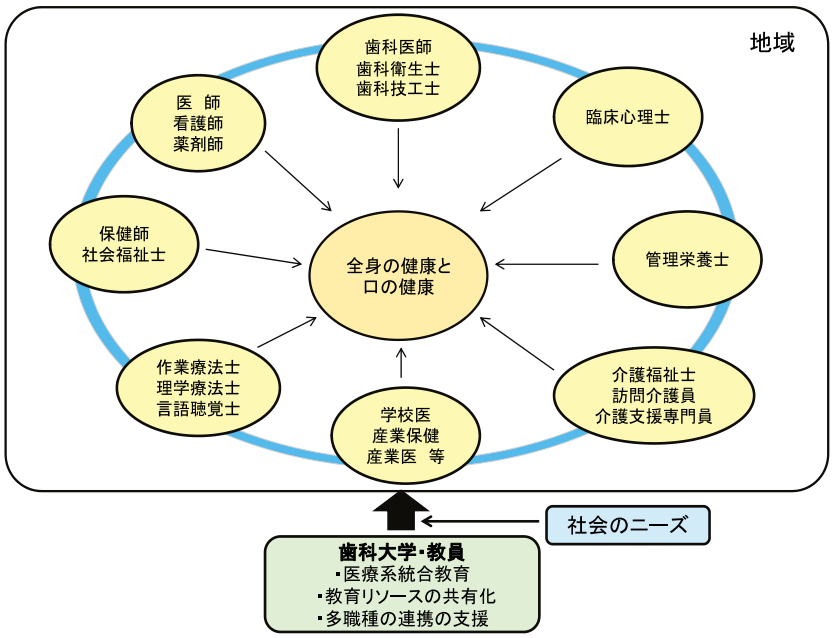


図３　歯科医療分野における多職種間の連携・協力

④ 口腔疾患の予防を地域・国レベルで推進できるよう、医療の分野を超えて多面的な観点から総合的な予防対策を考えさせるため、対面とネット上で他分野の教員や社会の専門家からの知見を収集し、意見交流させる（図３）。

⑤ 対面とネット上で学修成果を発表させ、相互評価することで学びの振り返りを行わせ、口腔疾患予防が健康に重要であることを認識させる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

① ８０歳で２０本以上の歯を保有している人とすべての歯を失っている人に対して、自分の口腔及び全身の健康に対する満足感、不満、要望、これまでの生活と口腔の現状との関連などの対面インタビューや、Ｗｅｂ上のビデオ視聴などで、予防がなぜ必要なのかを気付かせる。

② 日本及び各国のう蝕罹患状態をインターネットで検索させ（厚生労働省：口腔疾患実態調査報告、8020財団、WHO：Global Data Bank of Oral Disease、FDI）、口腔疾患予防が可能であることを理解させる。

③ 口腔疾患の年齢特性、生涯を通じた口疾患予防の必要性を理解させるため、口腔疾患別、年齢別の口腔疾患予防方法の情報を収集させ、コクラン・レビューの総説から予防方法のエビデンスを判断させる。

④ 口腔疾患のリスク因子が生活習慣病と共通していることを口腔内環境とライフスタイルで実際に評価させ、全身の健康と口腔の健康との関連について対面とネット上のＰＢＬ型学修を行い、

議論を通じて理解させる。

⑤　口腔疾患予防を社会全体の取り組みとして考えられるようにするため、日本の「歯科口腔保健法」などの法律や歯科保健制度を厚労省ホームページの情報を踏まえてまとめさせる。その際、対面とネット上で他分野の教員や社会の専門家からの知見を収集し、多面的側面から口腔疾患の予防対策を考えさせる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　対面とネット上で保健・医療・福祉・栄養などの分野との連携を通じて、口腔疾患予防が全身の健康を維持するのに重要であることを実感させることができる。

②　対面とネット上で他分野の教員や社会の専門家からの知見を収集することで、多面的な観点から総合的な口腔疾患の予防対策を考えさせることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　保健・医療・福祉・栄養などの分野との連携や他分野の教員、社会の専門家との連携に教育クラウドが必要である。

②　ファシリテーターが学びを支援するための学修支援システム※が必要である。

③　学修ポートフォリオシステムの構築が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検評価は、担当する教員が対面やネット上でのＰＢＬ型学修の達成度評価シート（図４）と学修ポートフォリオ、及び学生からの意見などをもとにネット上で他分野の教員と情報共有して行う。改善は、大学間コンソーシアムを通じて意見交流を行い、中立的な立場からの示唆を受け、カリキュラムの在り方や授業計画などについて見直しを行う。

Ⅰ．批判的思考による受けとめ	（評価の水準）
１．教員が設定したシナリオから、問題を同定することができる。	優・良・可・不可
２．問題を解決するための課題を明確にすることができる。	優・良・可・不可
３．設定した課題に対する建設的な思考過程を示すことができる。	優・良・可・不可
４．課題解決のための総合的な計画（手順、方法、スケジュール）を構築できる。	優・良・可・不可
Ⅱ．学修リソースの利用	
５．関連のある知識データベースを効率よく利用できる。	優・良・可・不可
６．EBMの手法にのっとった医学情報の検索ができる。	優・良・可・不可
７．新たな状況に対応して問題を解決し結論を導くことができる。	優・良・可・不可
Ⅲ．グループでの協働作業	
８．グループセッションのため準備しまとめることができる。	優・良・可・不可
９．考えや意見を同僚と共有することに熱心である。	優・良・可・不可
10．画像、図表、テキストなどの情報をすべて共有することができる。	優・良・可・不可
Ⅳ．態度及びコミュニケーションスキル	
11．口頭での表現が明確で理解しやすい。	優・良・可・不可
12．建設的なフィードバックを与えまた受けることができる。	優・良・可・不可
13．プレゼンテーションツールを効果的に使用することができる。	優・良・可・不可
14．異なる意見を聞き、他人の意見に対して適切な対応ができる。	優・良・可・不可

図４　PBL学修達成度評価シート

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　予防が多岐に亘ることから、基礎及び臨床科目とのカリキュラム調整が必要である。

②　口腔疾患予防の知識、技術、態度の評価方法を大学ガバナンスの中で制度化しておく必要がある。

③　保健・医療・福祉・栄養などの分野の教員、社会の専門家との連携の仕組みを大学として構築する必要がある。

④　学びを支援するファシリテーターを大学ガバナンスで制度化する必要がある。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】歯学教員に期待される専門性

① 豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識を有し、地球社会の観点に立った強い使命感を有していること。
② 他分野の多様な領域について、歯科医学との統合的な関連づけができること。
③ 歯科医学の世界の潮流を理解し、将来の歯科医療に対する新たな課題の発見、問題提起、科学的根拠に基づいた探究ができること。
④ 地域社会と歯科医療の連携をコーディネートし、公衆衛生の向上に寄与できること。
⑤ 歯科医学と歯科医療の意義を理解させ、学生に気付きを与え、主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどの教育技法を駆使して、オープン型の教育を実践できること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① モデル・コア・カリキュラムを基礎にして、歯科医学の進歩と社会の要請の変化に対応した最適なカリキュラムの作成に主体的に関与できること。
② 予防をベースとした歯科医療の重要性を認識して学修させられること。
③ 全身と口腔の健康を達成するために、保健・医療・福祉・栄養などの多職種と連携・協働して、チームティーチングが実践できること。
④ 学生の学修行動の観察あるいは学修成果のポートフォリオから、学生一人ひとりの学修上の問題点を抽出してフィードバックできること。
⑤ 知識、技能、態度に応じた到達度の適切な評価ができること。
⑥ ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 教員間の連携のもとに、最適なカリキュラムを作成するためのオープンな活動を継続的に行う必要がある。
② 歯科医学の教育体系を振り返りできるよう、コンソーシアムなどの意見交流の場を積極的に設ける必要がある。
③ 多職種の担当教員間で意見交換を徹底し、評価方法や問題点の共有を図る必要がある。
④ 歯学教員に期待される専門性を振り返るための意見交流を定期的に実施する必要がある。
⑤ 授業、実習指導、フィードバックの仕方について、マイクロティーチング※の手法を用いて定期的に振り返りの機会を持つ必要がある。

（2）大学としての課題

① ＦＤの基盤情報として授業の録画、教材コンテンツ、ネット上のディスカッションなどをアーカイブする必要がある。
② 教育の充実と特色発揮のため、ソーシャルメディアの利活用の方針を決め、基盤整備を図る必要がある。
③ ＩＣＴを活用した教育手法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

薬学分野

第１節　薬学教育における教育改善モデルの考察

医療技術の高度化、医薬分業の進展ならびにセルフメディケーション※の推進等に伴い、医療における薬剤師の果たすべき役割はますます重くなっており、その専門性を発揮して医療の質向上に貢献することが求められている。

このような状況を受けて、高い資質を持つ薬剤師の養成が必要となり、平成１８年度より薬学部における薬剤師養成課程の年限が４年から６年へと延長された。その具体的な教育内容改正のポイントとして医療薬学教育の充実と実務実習の拡充があげられ、４年次までに実施する事前学修の段階で、医療における薬剤師の役割や社会的使命、薬剤師以外の医療スタッフとの連携を実現するためのチーム医療のあり方などについて、自ら課題を発見し、討論を重ねる問題解決型の学修が重要となっている。

このような教育内容に関しては「薬学教育モデル・コア・カリキュラム」にも記載があるが、問題解決型の教育モデルについては各大学とも未だ確立されていない。また、チーム医療では多職種間の連携が不可欠になっており、患者を中心に置いた協働型の学びが求められている。

そこで、事前学修や実務実習に積極的に取り組むために、病院と薬局での薬剤師業務の概要と社会的使命を理解させる教育改善モデルについて考察した。

第２節　薬学教育における教育改善モデル

薬学教育における教育改善モデル

薬学教育モデル・コア・カリキュラム「（Ｉ）実務実習事前学修」の「卒業後、医療、健康保険事業に参画できる能力」を獲得するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】（薬学教育モデル・コア・カリキュラムの一般目標）

事前学修に積極的に取り組むために、病院と薬局での薬剤師業務の概要と社会的使命を理解する。

１．到達度として学生が身につける能力

（薬学教育モデル・コア・カリキュラムの到達目標）

＜薬剤師業務に注目する＞

①　医療における薬剤師の使命や倫理などについて概説できる。

②　薬剤師が行う業務が患者本位のファーマシューティカルケアの概念にそったものであることについて討議する。（態度）

＜チーム医療に注目する＞

③　医療チームの構成や各構成員の役割、連携と責任体制を説明できる。

④　チーム医療における薬剤師の役割を説明できる。

⑤　自分の能力や責任範囲の限界と他の医療従事者との連携について討議する。（態度）

２．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

医療現場では薬剤師も医師、看護師等とともに最適の薬物治療を行うことが必要になっているが、学部を超えた教員連携による多職種連携教育が十分に行われていないため、チーム医療における薬

剤師の役割、連携、責任体制を理解させることが困難であった。

ここで提案する授業は、職種間連携による合理的な医療を推進する力を身につけさせるため、教員間で連携して、医学、薬学、看護学、栄養学等の学生とワークショップによる合同教育を行い、職種間連携（チーム医療）の中でそれぞれが果たすべき役割を理解させることを目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは４年次生を対象とし、５年次の実務実習を円滑に遂行するために、医学、薬学、看護学、栄養学等の教員の連携を前提とする。

教員間の連携のためにポータルサイト※を構築し、教員間で学修を支援する体制を実現する。また、基本的な薬学の基礎・専門知識の理解度は、学修ポートフォリオ※で確認し、到達していない場合は能動的に取り組めるｅラーニングの環境とそれを支援、促進する上級学年生などのファシリテーター※の仕組みを構築しておく。

到達度は、４年次終了後に、実務実習に必要な知識・技能・態度の修得状況を判断するために、客観テストの他に口頭試験（図）を医学、薬学、看護学、栄養学等の教員と学外の専門家を含めて行う。併せて、自己の振り返りのために、ポートレートを作成させ、教員と学外の専門家で評価を行う。

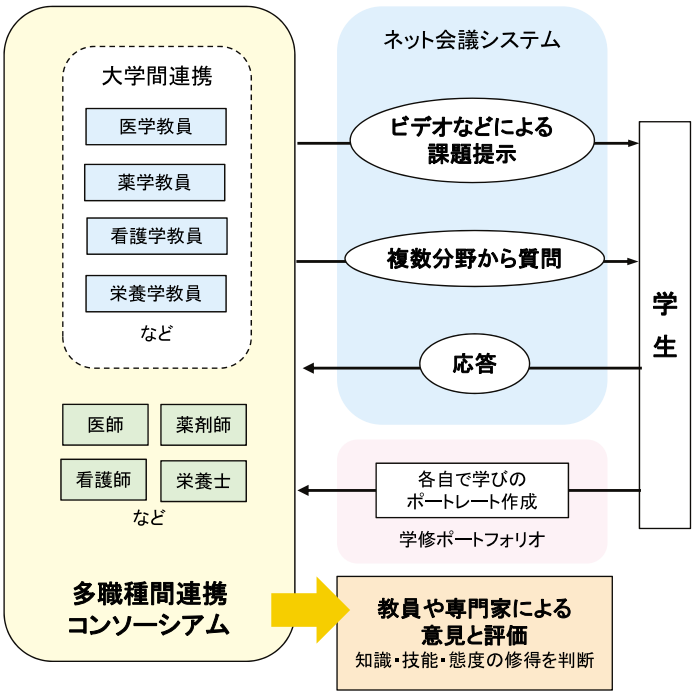


図　口頭試験のイメージ

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に、授業シナリオの一例を紹介する。

① 学修ポートフォリオを用いて薬学の基礎・専門知識の到達度を確認させ、不足する知識をｅラーニングで学修させる。

② 対面やネットを通じて、医・薬・看護・栄養学等の学生に合同で患者及びその家族から病気に対する思いを聞かせ、心理を理解させる。

③ 対面やネットで現在の薬物治療における問題点をグループで議論させる。

④ 問題点を解決するための課題を合同で提示し、グループで解決策を議論し学修成果を発表させる。

⑤ グループの議論の過程をポータルサイトに合同で掲載し、グループ間の相互評価を通じて多様

な視点から学ばせる。

⑥　学修成果を公開し、医療関連分野の教員や学外の専門家からの意見を取り入れて振り返りを行わせる。

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に、学修内容・方法の一例を紹介する。これらは１、２日のワークショップが基本となるが、それに加え、継続かつ定期的な学修機会を提供することがより望ましい。ここでは、がん治療を例とする。

①　事前教育

ワークショップを開始する前に、学生に不足している薬学の基礎・専門知識の理解度をｅラーニング※や学修ポートフォリオを活用することで一定の水準まで高め、②以降の導入を容易にする。

・基礎知識：生理学、生化学、薬物動態学、臨床検査値の読み方など
・専門知識：がんの病態生理、がん治療薬の作用機序、がんの薬物療法など

②　コミュニケーション力及び論理的思考能力の育成

対面やネットを通じて患者、関係者から現場情報の提供を受け、グループで問題点を議論させ、医療全体の課題と薬学課題との関連付けを行わせる。患者や医療スタッフとの間のコミュニケーションを円滑かつ効果的に行い、議論や話し合いを通じて課題の関連性を論理的に整理できるようにする。

・がん患者やその家族が抱えている問題点（不安、症状、副作用など）を知る。

③　問題解決能力の育成

医療系学部教員や上級学年生を交えたディスカッションを通して問題を共有し、グループ学修でＫＪ法※などの創造的問題解決技法を用いて、がん治療に関する考え方の異同性を理解する。これにより、がん治療に関する認識と理解を共有する。

・薬剤師の立場からがん患者やその家族にできることは何かを考える。

④　チーム医療の重要性の認識

対面やネット上でスモールグループディスカッションを行い、医師、薬剤師、看護師、栄養士等で思考の違いを認識し、相互理解した上で、緩和医療や外来がん化学療法について考えさせ、必要な基礎力の強化を図るための方策を考えさせる。患者の抱える問題を解決するにあたり、各医療スタッフと協働して行うことの重要性とその中での薬剤師の役割を認識する。

・がん治療の中で、薬剤師の立場からチーム医療に貢献できることは何かを考える。

⑤　治療計画の立案

治療計画（クリニカルパス）を作成する経験を通して、各職種の役割と職種間連携の流れを理解させる。それぞれの患者に合った最適な治療を目指し、薬剤師と各医療スタッフが実践する内容を明確にし、それに応じた情報検索、収集、評価、応用を通じて問題解決方法を模索する。

・最新のがん治療法に関する情報を調べ、各職種の役割を考えたがん治療計画を立案する。

⑥　カンファレンスの実践

チーム医療において会議や打ち合わせなどのカンファレンスの実践能力は重要であるため、グループでの議論の過程をポータルサイト※に掲載し、グループ間で意見交流させ説明できるようにする。ここでは、クリニカルパス作成までの過程を異なったグループ間で討論することにより、

幅広い観点からがん治療について考える重要性を学ぶとともに、自分の意見をわかりやすく説明する能力を培う。
・一人の患者のがん治療においても、多くの違った考えがあることを知る。
・チーム医療において自分の意見を説明することの重要性を知る。

⑦　評価と振り返り
　薬剤師は振り返りを行いながら更なる発展に向け学修していく姿勢が常に求められ、生涯学修の観点からも重要であるため、グループでの学修成果をポータルサイトに掲載し、学外の専門家から評価を受けて振り返りを行うとともに、製剤、育薬などにも言及できる発展的な学修を行わせる。
・ＩＣＴを用いた筆記試験など客観テストの他、医療関連分野の教員や学外の専門家による口頭試験を行う。
・評価は大学間や専門家とのコンソーシアムを形成し、多職種との連携の中で行うことが望ましい。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　対面やネットを通じて患者の心理を理解し、医療における薬剤師の使命や倫理を考えることができる。
②　医療系学部の学生が合同で対面やネットを通じて多面的な議論を行うことで、薬剤師をはじめとする各構成員の役割、連携と責任体制を理解できる。
③　ネット上で医療系分野の教員連携による支援体制を構築することで、知識・技能・態度の量と質を高めることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　医学、薬学、看護学、栄養学等に関わる大学間でコンソーシアムを形成し、教員連携を行う教育クラウドの構築が必要である。
②　グループ学修や学修ポートフォリオ等の環境が必要である。

3．改善モデルの授業の点検・評価・改善

　合同ワークショップ実施後、速やかに教員や学生の評価・意見をネット上で集計・解析し、共有する。評価資料をもとに、各学部の教員代表者が協議し、授業に対する点検を行う。さらに、当該学生の５年次終了後に、追跡調査としての実務実習報告会、指導薬剤師等からのフィードバックを通じて、授業の有効性を具体的に評価し、改善のための資料とする。

4．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　医学、薬学、看護学、栄養学等の教員間の連携や人材の確保を大学のガバナンスとして構築することが不可欠となる。
②　グループ学修を積極的かつ円滑にするファシリテーターを確保するため、学内雇用制度を構築する必要がある。
③　大学間、教員間で連携して、学修到達度の評価基準・方法を、専門家の意見を取り入れながらより実践に即したものにしておく必要がある。
④　自由な議論ができるように、ネット上での発言の記録、発言内容の保護等の管理体制を制度化し、組織的運用を行う必要がある。
⑤　卒後教育との連携も考慮に入れておくべきである。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】薬学教員に期待される専門性

① 生命に関わる職業人としての自覚を有し、人の命と健康を守る人材を育てることに強い使命感をもった専門家であること。
② 他分野の多様な領域について、薬学との統合的な関連付けができること。
③ グローバルな視点から将来の医療や創薬に対する展望を有し、新たな課題の発見、科学的根拠に基づく問題解決、社会還元ができること。
④ 医療を求める人への共感的態度や、生涯に亘り自らを向上させる態度を有していること。
⑤ 社会における薬学の役割を理解させ、学生の気付きを促し、主体的に取り組ませられること。
⑥ ＩＣＴなどを利用した教育技法を駆使して、多元型の教育を実践できること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

① ＩＣＴを活用した教育の特性を理解し、学生のためのｅラーニングや教員連携にＩＣＴを活用できること。
② 学修成果のポートフォリオから、学生一人ひとりの学修上の問題点を抽出してフィードバックできること。
③ 医療における薬剤師の役割を念頭においた自主学修やグループ学修を発展させるコーチングができること。
④ 医療系分野の専門家や教員の意見を取り入れながら、学修到達度を適切に評価し、それに合わせた指導ができること。
⑤ 薬学の特徴を理解した上で、医療系分野の教員と連携して授業を組み立て、薬剤師として果たすべき役割を認識させられること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

① 自主学修やグループ学修などの指導法について、ワークショップを組織的に行う必要がある。
② 医療系分野の担当教員間で意見交換を徹底し、ワークショップを通じて評価方法や問題点の共有を図る必要がある。
③ ＦＤ会議を定期的に開催し、ＩＣＴを活用した教育方法改善を組織的に実行していく必要がある。

（2）大学としての課題

① 学務系職員、ＩＣＴ技術系職員の教育支援能力の開発を組織的に行う必要がある。
② 学部間・大学間連携や医療系分野の専門家との連携に大学として取り組み、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。
③ 教材コンテンツ、ネットを介した評価や意見交換の結果などをアーカイブする必要がある。
④ 世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

看護学分野

第１節　看護学教育における教育改善モデルの考察

看護学は、豊かな人間性と生命の尊厳に関する深い認識を基盤とし、人々が個人、集団及び地域コミュニティとして、健康で質の高い生活を送るための活動を支援する学問として発展しつつある。

看護においては、対象の多様な特性や状態を理解した上で、科学的な最新の知識、技術を用いて必要とされる看護を判断し、計画的に実践する能力が必要とされる。それゆえ、多様な看護援助技術の中から最適なものを選択し、または、それらを組み合わせて実施・応用する能力に加えて日常生活においても自己管理し健康を維持できるように支援する能力が求められる。

そのような患者・家族のセルフケアを支援する知識・技術・態度の能力育成は、看護学基礎教育において段階的に行われているものの、実践の場で個別に活用できる力を獲得させるような授業の仕組みが十分ではなかった。患者・家族がセルフケアを獲得していく過程は、新たな知識の獲得と行動の変容を迫られる「学習」の場でもあり、必要な情報をインターネットで容易く検索できる反面、その情報が自身の健康にとって妥当な情報であるかの見極めが必要となる。そのため看護においては、対象の回復や生活の質を向上させる生活指導の方向性を正しく示すことが重要であり、病態や形態機能の変化、対象の生活習慣など根拠に基づいた学修を支援することが求められる。また、多職種が連携してセルフケアを支援する現在の医療体制の中で、最も身近な存在として患者・家族の学習を支援する看護には、患者・家族・医療関係スタッフからの多様な情報を整理統合し、適切に社会資源を活用する能力も欠かせない。

そこで、看護基礎教育に求められる種々の課題を斟酌し、大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会最終報告「学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標」「Ⅱ群　根拠に基づき看護を計画的に実践する能力、９）看護援助技術を適切に実施する能力、（２）情動・認知・行動に働きかける看護援助技術を理解し、指導のもとで実施できる」を目標とした教育改善モデルを考察した。

第２節　看護学教育における教育改善モデル

看護学教育における教育改善モデル

学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標のⅡ群-９）-（２）「情動・認知・行動に働きかける看護援助技術を理解し、指導のもとで実施できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

【到達目標】（学士課程においてコアとなる看護実践能力の卒業時到達目標）

情動・認知・行動に働きかける看護援助技術を理解し、指導のもとで実施できる。

１．到達度として学生が身につける能力

（学士課程においてコアとなる看護実践能力の卒業時到達目標と学習成果）

①　根拠に基づいた看護を提供するための情報を探索し活用できる。
②　看護実践において、理論的知識や先行研究の成果を探索し活用できる。
③　健康に関する教育、患者教育・家族教育の基本技術を理解し、指導のもとで実施できる。

2．改善モデルの授業デザイン

2.1　授業のねらい

セルフケア支援における指導技術の知識・技術・態度の形成は段階的に行われているが、実践の場で個別に活用できる力を獲得させるような授業の仕組みが十分ではなかった。

ここで提案する授業は、看護学の各領域の枠を超えた課題に対し、学生がネット上で主体的に学年を問わず討議することで、知識・技術・態度の統合化を行い、実践的な患者指導技術の活用力の修得を目指す。

2.2　授業の仕組み

ここでは、実践的な患者指導技術を身につけさせるために、講義・演習・臨地実習に加えて、ネット上で生活指導事例、指導に必要なエビデンス、社会資源の活用について、多角的な意見交換と情報の整理統合の場を提供する。そのため、看護学の各領域の枠を超えて、各種の事例を蓄積し、必要なエビデンスの検討や社会資源の活用ができるよう、教員連携による統合授業を構築する。また、事例ごとに専門領域のアドバイザーを置き、学生と教員間の相互コミュニケーションで学びを支援する。学修到達度は、課題事例の検討やグループ発表にどのように各学生が関与したかを学修ポートフォリオ※を踏まえて評価する。

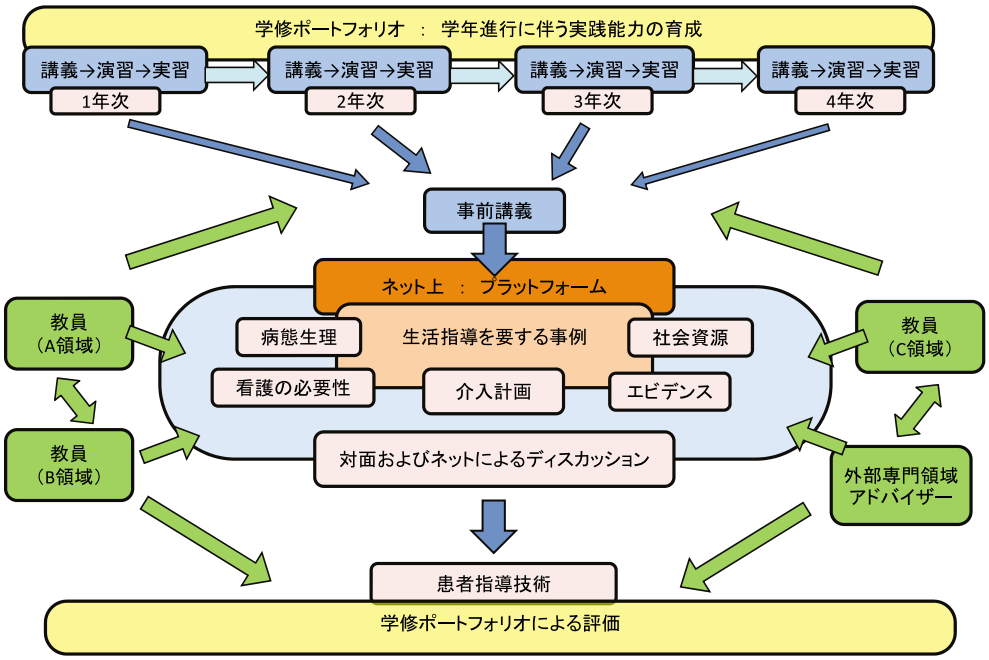


図１　授業の仕組みのイメージ

2.3　授業にＩＣＴ※を活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を示す。

① 病院内あるいは在宅療養者への生活指導が必要な事例を学びの段階に応じて準備する。

② 教員間で連携して、生活指導のテーマを設定し、対面やネット上で事例紹介とミニ講義を計画する。

例：糖尿病患者の食事指導、肝切除術後の食事指導、在宅酸素療法患者の生活指導、白内障術後患者の自己点眼指導、化学療法中の患者の生活指導など。

③ 学生に学年混合のグループを組ませ、上級学年生をファシリテーター※とし、対面やネット上で基礎知識を学ばせる。

④ 事例を提示し、患者教育に必要な事例の学修ニーズ、看護者の知識・技術・態度を検討させる。

⑤　事例について、病態や障害された機能、機能の維持・調整、内部環境、生活改善へのセルフマネジメントや経済性、生活環境、生活の質などをアセスメントし、何を指導すべきか、患者の学習ニーズに対応する指導案を検討させる。

⑥　学修成果をグループで発表させるとともに、グループの相互評価や専門領域のアドバイザーによる評価を受け、社会資源や家族機能活用の重要性を認識させる。

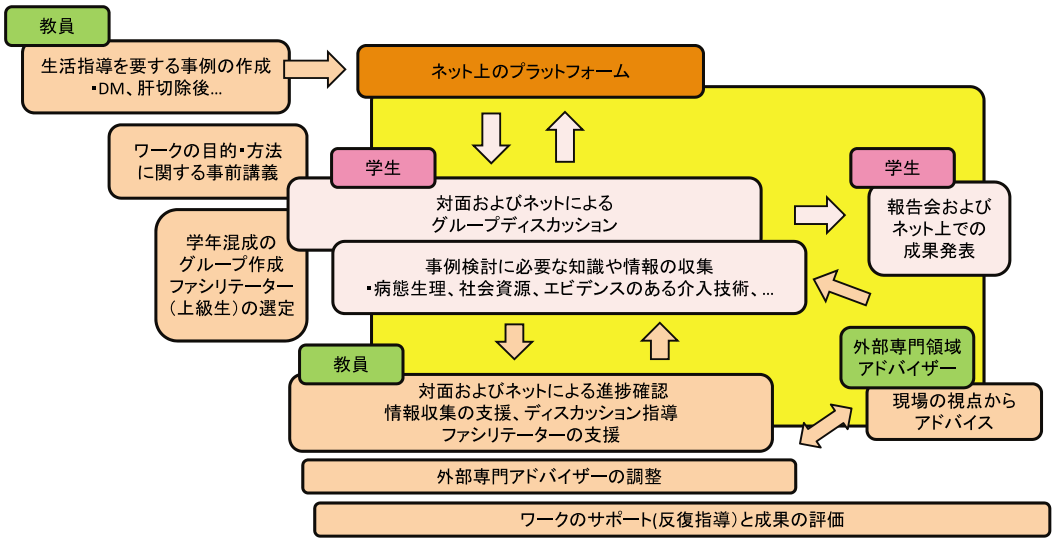


図２　グループワーク～発表のイメージ

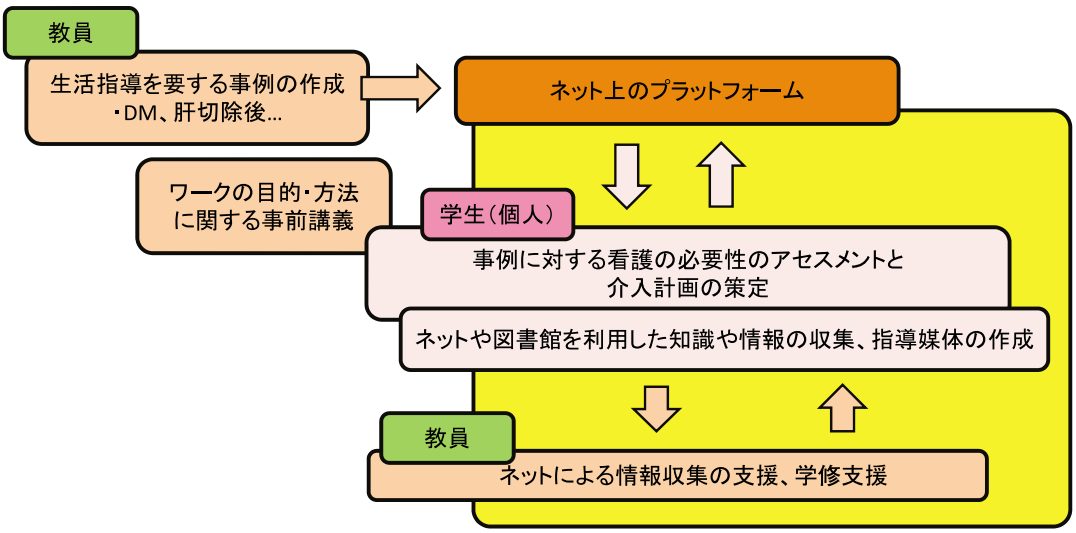


図３　実習前・事後の自己学修のイメージ

2.4　授業にＩＣＴを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を示す。

①　成人期・老年期の人々の学習を支援する患者教育をテーマにする。

②　事例への問診場面については、看護情報を引き出す意図的コミュニケーションスキルを動画で学修する。

③　胃切除術後の事例では、術式だけでなく術後食、術後合併症などの基礎知識をネット上で学修させる。

④　「術後合併症を経験してはいないが、もしかしたら今後ダンピングを起こしてしまうかもしれない。どうすれば予防できるのか、どんなときに起こりやすいのか」、「食事回数と職場環境は」など、グループ内で対面やネットを用いて身体的・心理的・社会的不確定要素と仮説を立てて、

推論させる。
⑤　仮説を検証するためには、対面やネット上でディスカッションの情報整理マップを作成し、その成果を図示し、多面的な考え方を共有させる。
⑥　ネット上で成果を発表し、グループ相互評価並びに専門領域のアドバイザーによる評価を受け、食事を作る人など患者にとってのキーパーソンや、活用できる食生活に関する社会資源の探索の重要性を認識させる。

2.5　授業にＩＣＴを活用して期待される効果

①　ネット上で学年や看護学の領域を超えて学生が主体的に討議することで、知識・技術・態度の統合化を促進できる。
②　ネットを通じて外部の専門領域のアドバイザーの評価を受けることで、実践的な患者指導技術の活用力を高めることができる。
③　学修過程をポートフォリオに記録・共有し、学びの振り返りを繰り返すことで、発展的な学修に結びつけることができる。

2.6　授業にＩＣＴを活用した学修環境

①　ネット上で学生が討議するための学修支援環境が必要である。
②　教員連携による統合授業を行うため、クラウドによるプラットフォーム※の構築が必要である。
③　学びの確認と学修目標の設定を記録し、学修到達度を自己確認するための学修ポートフォリオシステムが必要である。
④　患者情報の整理・統合に模擬電子カルテソフトの開発が必要である。

３．改善モデルの授業の点検・評価・改善

このモデルは、看護学の領域、学年を超えたものであるので、授業に関わる教員、学生、専門領域のアドバイザーが授業の内容、進行など学修ポートフォリオの情報を共有し、対面やネット上で意見を述べ合い、看護系の教員が総合的に点検・評価・改善していく。さらに、カリキュラムの編成など広い視野で教育改善を考えるため、外部のコンソーシアムなどの意見も求める。

４．改善モデルの授業運営上の問題及び課題

①　教員同士のコンソーシアムを形成して、最新の医療情報・適切な看護情報等の資料や事例が共同利用できる仕組みを構築することが必要である。
②　大学ガバナンスのもとに上級学年生・大学院生等のファシリテーターを制度化し、活用できるようにすることが必要である。
③　ネット上で、認定・専門看護師、医師、薬剤師、管理栄養士等の外部の専門領域のアドバイザーによる授業協力を得られる体制を構築することが必要である。
④　学生の能力の状況に応じた学修支援体制の整備を大学全体の問題として考えておくことが必要である。

第３節　改善モデルに必要な教育力、ＦＤ※活動と課題

【1】看護学教員に期待される専門性

①　豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識を有し、人の命と健康及び生活を守る看護に携わる専門家の育成に強い使命感を有していること。
②　看護学の専門知識を多職種と連携しながら、個人・集団・地域に適用することの価値を認識し

ていること。
③　他分野の多様な領域と看護学との学際的な関連づけができ、新たな課題の発見、科学的根拠に基づいた探究ができること。
④　学内外の人的・物的・情報資源を活用して教育のマネジメントができること。
⑤　保健医療に対応できる看護学教育へのニーズが世界及び地域で時代とともに変化していることを認識していること。
⑥　学生のロールモデル※となることを認識し、学生の主体的な成長を支えられること。
⑦　ＩＣＴなどを利用した教育技法を駆使して、参加・対話・実践型の教育を実践できること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

①　領域を超えて患者の生活指導に関する実践的な授業シナリオをカリキュラムポリシーに準じて作成、実施できること。
②　患者の生活と看護実践の課題を説明するために、最新の保健・医療・福祉の情報を活用できること。
③　多職種や他組織の専門職者に働きかけ、ＩＣＴを用いて連携協力を得ることができること。
④　上級学年生をファシリテーターとした学年混合グループが効果的に学び合えるようにコーチングできること。
⑤　学修成果のポートフォリオに基づき、グループごとの進捗状況を観察して、学生個々の問題に即した指導・評価ができること。
⑥　ＩＣＴなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、ｅラーニング※ができること。

【3】教育力を高めるためのＦＤ活動と大学としての課題

（1）ＦＤ活動

①　看護学の教育体系を振り返りできる意見交流の場を積極的に設けることが必要である。
②　授業シナリオの適切性について、ケーススタディとして定期的に検討する場を設けることが必要である。
③　グループ学修を促進する指導法やファシリテーターの育成・活用等についてのワークショップを組織的に行うことが必要である。
④　ＩＣＴを用いて多職種や他組織と連携・協力する仕組みや教育方法を探究する場を設けることが必要である。
⑤　学修ポートフォリオを用いて学生個々の理解度に即した指導・評価を行う方法について、研究会等を通じて理解の普及を図る場を設けることが必要である。

（2）大学としての課題

①　ＦＤの専門家を大学として招聘し、研究会等を通じて教育方法の理解の普及を図ることが必要である。
②　ＦＤ活動の基盤を充実するために、授業の録画、教材コンテンツ・模擬電子カルテ、ネットワーク上のディスカッション、学修ポートフォリオ等を大学として積極的に支援・推進する組織と財政的支援が必要である。
③　学内外の教員及び多職種や他組織から協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行うことが必要である。
④　ＩＣＴを活用した教育手法を支援する組織と環境を大学として整備することが必要である。
⑤　世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。

3章 学士力に求められる情報活用能力の考察

第1節　分野共通に求められる情報リテラシー教育の考察

1．ガイドラインとりまとめの経緯

学生が卒業までに身につけておくことが望まれる学士力について、文部科学省中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」では、すべての学問分野に求められる汎用的技能の一つとして情報リテラシーを掲げ、「情報通信技術を用いて多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる」とした情報活用能力の育成・強化の必要性を提言している。

学士課程教育では、生涯に亘って学び続け、主体的に考え、最善の解を導き出すために多面的な視点から判断・行動できる人材の育成を目指しており、その能力基盤の重要な要素として情報活用能力が位置づけられている。そこで、分野共通に求められる情報活用能力の育成について教員へ理解と実践を促すため、現時点で望まれる情報リテラシー教育の方向性をガイドラインとして提示することにした。本ガイドラインの到達目標は、固定的なものではなく、高度情報社会の進展に伴って常に見直すことを前提としており、時代の要請に即した指針を目指すことにしている。

2．大学が目指す情報リテラシー教育

政治、経済、文化などの活動が地球規模で迅速に展開するグローバル社会では、個人が地球市民の一員として情報を発信し、異なる文化・価値観を受け止める中で連帯・協働し、新しい価値の創造に関与していくことが要請されてきている。そこでは、情報通信技術を介して様々な「知」を組み合わせ、自分のビジョンを持ち、他者に発信する能力を養うことが喫緊の課題となっている。

これまで大学での情報リテラシー教育は、インターネット利用、表計算、レポート作成、プレゼンテーション、ファイル管理などを中心とした情報機器を使う技能の修得に比重が置かれてきた。これからは、情報通信技術の可能性と限界を理解した上で、新しい知を創造するイノベーションに貢献できるように様々な学問分野の中で、情報及び情報通信技術を適切・適正に取り扱いながら課題発見・解決の学修を通じて、知識の統合化、文化・価値観の相互理解など社会の発展へ繋がる教育へ転換することが重要である。

以上のような背景から、情報リテラシーの到達目標を当面、以下のように設定した。

第一に情報社会の光と影を認識し、主体的に判断して行動することができること、第二に課題発見、問題解決に情報通信技術を活用することができること、第三に情報通信技術の仕組みを理解し、モデル化とシミュレーションを課題発見や問題解決に活用できることとした。とりわけ、大学教育では情報を識別して発信者の意図を読み解き、情報から知識へ変換できるようにすること、加害防止・被害防止を内心に働きかけて情報の取り扱いを自己規制できるようにすること、情報の受け手に配慮して情報通信技術を効果的に用いて協働して知の形成や開発にかかわれるようにすること、様々な分野で常識や仕組みを変える価値創りにかかわれるようにすることを目指した。

3．情報リテラシー教育の位置づけと体制

卒業までにすべての学生が、グローバル社会、高度情報社会で主体的に行動できるよう質保証されなければならない。それには、初年次教育を中心とした短期的な情報リテラシーの学修で終了するのではなく、卒業までの様々な分野の学修段階において情報活用の実践を繰り返して行く中で確実に能力を発揮できるよう訓練する必要がある。新たな授業科目を設定するだけが手段ではなく、

既設の授業の中に情報活用能力を育成する演習を組み込むことも必要である。例えば、経済学においては、情報の正しさや信頼性の識別方法について議論したり、モデル化やシミュレーションを用いて科学的に解析し、さらに新たな情報システムについて考察するなどの演習を通じて情報活用能力を高められるよう、教員間で連携し、情報通信センター系部門の協力を得て情報リテラシーの授業を組み立てることが望まれる。

４．大学のガバナンスによる支援

卒業まで継続して学修できるようにするためには、第一に初年次教育終了後も理解できていない基礎的な知識・技能について学生の理解度に応じた学びができるよう、情報通信部門等の協力を得てｅラーニング※の環境を構築する必要がある。第二に情報活用能力に対する教員の教育力の向上を図るためのＦＤ※を継続的に実施していく必要がある。第三に大学間連携、産学連携、教員間によるコンソーシアムなど学外の教員・有識者による協働関係の構築が必要である。これらの対応には教員・職員による努力に限界があることから、大学ガバナンスの理解と支援を得ることが前提となる。

情報リテラシー教育のガイドライン(2012年版)

【到達目標１】

情報社会の光と影を認識し、主体的に判断して行動することができる。

情報の信頼性を識別して発信者の意図を読み解き、情報から知識へ変換できるようにするとともに、他者の権利の尊重及び自己の被害防止、健全な情報社会を構築するために必要となる心構えや安全に関する知識・技能を修得する。

【到達度】

１．発信者の意図を理解した上で、情報を読み解くことができる。
２．情報社会の光と影を理解し、安全に配慮した上で主体的に行動することができる。
３．社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「発信者の意図を理解した上で、情報を読み解くことができる」

①　インターネット上には、信憑性や信頼性を確認しなければならない様々な情報が存在することと、情報には必ず発信者の意図が含まれていることについて、事例を示して理解させる。
②　情報の識別力を高めるために、情報検索や情報源の確認について、多様な方法をケーススタディさせて最適な方法を選択させる。

到達度２「情報社会の光と影を理解し、安全に配慮した上で主体的に行動することができる」

①　身の回りで利用されている事例を踏まえて、情報通信技術の役割・特質について理解を深め、活用方法を考えさせる。
②　情報社会で遭遇しうる様々な危険・不安について、利用者の視点から、グループなどでケーススタディさせる。

到達度３「社会の一員としての責任を理解し、他者に配慮して情報を扱うことができる」

①　発信する情報に責任を持つことの意義を理解させ、社会に対する影響を認識させる。例えば、虚偽情報、誹謗中傷など個人の意図的な情報発信がもたらす被害や、意図的ではなくても何気ない言葉によって、慣習・思想・信条・宗教・経済などの背景が異なる人々へ与える文化摩擦などを、グループで討議させ、自己責任の重要性を理解させる。
②　基本的人権の尊重、知的財産権の理解、発信情報の真正性の確保、異文化への理解など、個人として配慮・遵守すべき点について、グループなどでケーススタディさせ、適切に情報を扱う態度を身につけさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下の課題で確認する。

① 発信者の意図を理解し、情報を識別するための多様な方法を列挙させる。

② 社会で情報通信技術が有効に使われている事例をあげ、果たしている役割や特質について説明させ、情報社会で遭遇しうる様々な危険・不安について列挙させて利用者の視点から被害を防止するための方法を説明させる。情報を発信する者が遵守すべき事柄と負うべき自己責任の範囲について、事例をもとに説明させる。

③ 情報の活用方法について、その利点と考慮すべき危険について対で列挙させる。

【到達目標２】

課題発見、問題解決に情報通信技術を活用することができる。

協働して「知」の形成や開発に携われるよう、課題や目的に応じて情報通信技術を適切に活用して主体的に情報を創り出し、その結果を効果的に他者に発信して相互理解ができるよう基礎的な知識と技能を修得する。

【到達度】

１．課題や目的に応じて情報通信技術を適切に選択することができる。

２．課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信することができる。

３．情報通信技術を活用して最適なコミュニケーションを行うことができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「課題や目的に応じて情報通信技術を適切に選択することができる」

① 課題や目的に応じた情報通信技術やソフトウェアの活用方法についてグループで討議させることにより、解決手順・方法の検討や情報通信技術の適切な活用が重要なことを理解させる。

② ケーススタディを通じて、情報通信技術活用の新しい知見を得るために、いくつかの分野を対象とし、実務家とも連携して情報通信技術の効果的な活用について探究させる。

到達度２「課題や目的に応じて情報を検索・収集・整理・分析・表現・伝達・発信することができる」

① 課題を提示し、Ｗｅｂやデータベースなどを活用して、必要となる情報を効率的に検索・収集する方法を修得させる。

② 収集した多様な情報を目的に応じて、表計算、統計解析などのソフトウェアを活用する課題を与え、情報を整理・分析し、批判的に吟味する方法を修得させる。

③ 文書処理、表計算、図形・画像処理、データベースなどのソフトウェアを目的に応じて使い分け、組み合わせて表現する方法を修得させる。

④ 情報の受け手の特性を踏まえ、プレゼンテーションやＷｅｂ作成などを通じて、効果的に情報を伝達・発信する方法を修得させる。

到達度３「情報通信技術を活用して最適なコミュニケーションを行うことができる」

① 代表的な情報通信サービスを取り上げ、メッセージの到達範囲、即時性、公開の有無などの観点からコミュニケーションの可能性と限界を議論させる。

② 普及している情報通信サービスを体験させ、既存の問題解決や新規課題の発見に役立つ円滑で効果的なコミュニケーションの在り方を考えさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下の課題で確認する。

① 代表的な情報通信技術やソフトウェアの特性について説明させる。

② 教員間で到達度の評価シートを作成し、自己評価や学生間でのピアレビューを行わせるとともに、必要に応じて実務家から評価を受けさせる。

【到達目標３】

情報通信技術の仕組みを理解し、モデル化とシミュレーションを課題発見や問題解決に活用できる。

データの表現方法や情報通信技術の仕組みと情報通信システムの役割を理解し、社会に有益なシステムの在り方を考察する。また、モデル化とシミュレーションを用いて課題の発見・明確化・分析・検証を行い、新しい評価軸を構築することによって問題解決へ繋がる基礎能力を修得する。

【到達度】

１．情報のディジタル表現、情報システムの動作原理・構成を理解し、情報を科学的に捉えることができる。

２．モデル化とシミュレーションを通じて実践的な問題解決に取り組むことができる。

３．社会における情報通信システムの役割を考え、有益なシステムの在り方を考察することができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度の達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「情報のディジタル表現、情報システムの動作原理・構成を理解し、情報を科学的に捉えることができる」

①　文字、数値、画像、音などをディジタルで表現する仕組みを説明させる。

②　ＣＰＵ、メモリ、ハードディスクなどの実物を見せることで、コンピュータの構成を理解させ、ソフトウェアの動作の仕組みと関連付けて理解させる。

③　プログラミング環境を利用して、アルゴリズムを具体的なプログラムとして実現し、コンピュータで実行させる。

④　Ｗｅｂやメールの通信履歴を見せることで、ネットワークの仕組みや通信プロトコルの役割を理解させる。

到達度２「モデル化とシミュレーションを通じて実践的な問題解決に取り組むことができる」

①　現実の課題から抽象的なモデルを構築する手法を学修させ、モデルを扱うことの利点を理解させる。

②　構築したモデルからシミュレーションなどを用いて解を求めさせる。

③　シミュレーションの結果を分析・評価し、モデルの妥当性や限界を議論させるとともに、新たな課題を検討させる。

到達度３「社会における情報通信システムの役割を考え、有益なシステムの在り方を考察することができる」

①　身近な情報通信システムの技術をとりあげて、社会における情報通信システムの役割を吟味させる。

②　セキュリティに関する事件を紹介するなどして、セキュリティ技術の必要性を認識させ、身のまわりの情報通信システムについて批判的に考察させる。

③　社会を発展させるための情報通信システムの構築を考察させる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を以下により確認する。

①　私情協などのコンソーシアムを通じて標準化された到達度試験などにより達成度を確認する。

②　モデルを作成させ、対象の特徴を表すパラメータや実際の動作に即しているかなど、モデル化のねらいに照らした妥当性を説明させることで評価する。

③　社会における情報通信システムについて批判的に考察させ、情報化社会のあるべき姿について発表させ、相互評価や外部評価などで確認する。

情報リテラシー教育の実践状況の調査結果

1．実施目的

学士力として求められる「情報リテラシー能力」の教育の在り方を研究するため、リテラシー教育の実践状況についてアンケート調査を行った。分科会として整理分析した上で大学教育に求められる分野共通の情報リテラシー教育のガイドラインをとりまとめた。

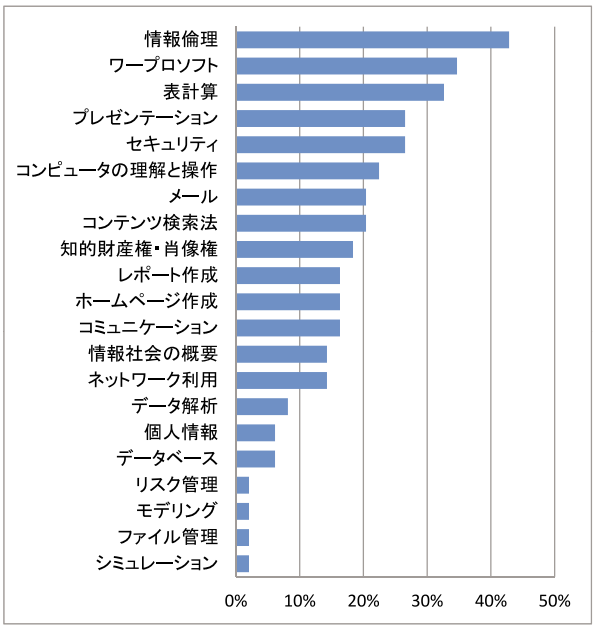
2．実施方法

調査は、情報リテラシー教育の内容をおおまかに把握した上で、ガイドラインの基礎となる到達目標の実践状況についてたずねた。情報リテラシー教育でとりあげている授業の内容をおおまかに把握するため、加盟校教員を対象に教育問題の意見交流を希望する情報関係分野のサイバーＦＤ研究員に平成23年6月にメールによるアンケートを実施したところ約50名からの回答が寄せられた。さらに、23年7月に大学としての情報リテラシー教育の取り組み状況を把握するため、短期大学を除く加盟大学292校に調査した結果、119校、４割の回答があった。

3．調査結果

（1）情報リテラシー教育の内容

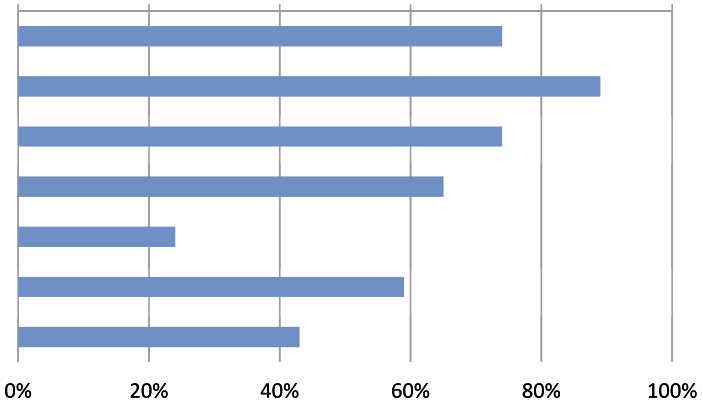
リテラシー教育に比較的熱心な教員の方々の傾向を読み取るため、記述いただいた中からキーワード検索した結果、情報倫理教育、文書作成、表計算等は多くとりあげられているが、データ解析、データベース、リスク管理、モデリングなどのデータの取扱いに関する取り組みは極めて少ない。



（2）情報リテラシー教育到達目標の実践状況

本協会で７つの到達目標を整理して大学にそれらの取り組みについてたずねたところ、「倫理に配慮した加工・表現・発信」、「文章表現・統計計算」、「情報社会の理解とセキュリテイ対策」については７割から９割の大学が実施していることが判明した。一方「コンピュータの仕組みと原理」、「コミュニケーション」は６割程度、「情報の信頼性を選別・識別」は４割、「モデル化、シミュレーション」は２割程度の実施に留まっている。

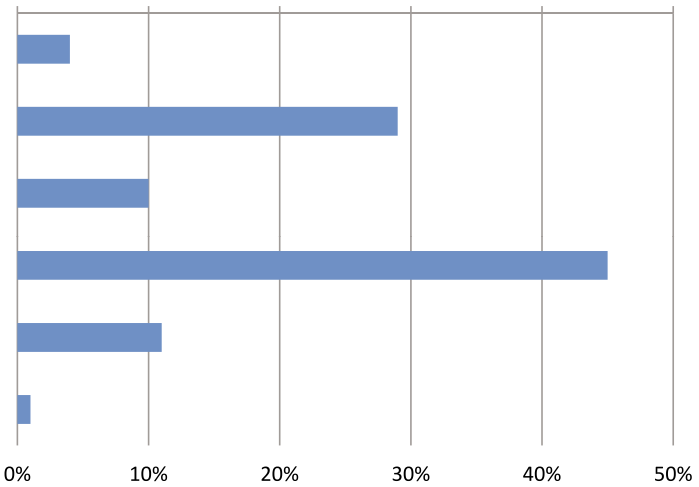
収集した情報を情報の倫理に配慮して、加工・表現・発信できるようにする	74%
ソフトを使って文章表現・統計計算ができるようにする	89%
情報社会の光と影を理解させ、安全を維持するためのセキュリティ知識・技能を身につけさせる	74%
コンピュータと情報通信の仕組みと原理を理解させる	65%
問題を効果的に解決する手法で、モデル化やシミュレーションに必要な知識技能を修得させる	24%
情報通信技術を活用して最適なコミュニケーションを行うための知識と技能を修得させる	59%
情報の信頼性を選別・識別する知識と技能を修得させる	43%



（3）情報リテラシー教育の教育課程

大学として情報リテラシー教育を教育課程の中でどのように位置付け、どのような方法で実施しているかたずねたところ、78%の大学が初年次教育と情報部門センターで実施しており、学修プロセスに見合って発展的に学ぶシステムとなっていない。なお、２割の大学は初年次教育に加えてキャリア教育の中でも実施しており、卒業までに身につける能力の定着化に取り組んでいることがうかがえる。

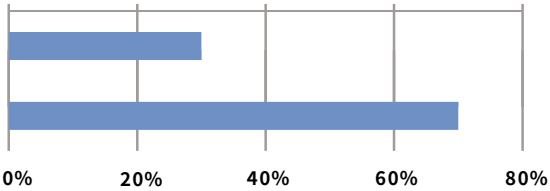
情報部門センターで、ネットへのアクセス権限等を取得させる中で実施	4%
情報部門センターでの実施と初年次教育の一環として実施	29%
情報部門センターでの実施と初年次教育及びキャリア教育で実施	10%
初年次教育で実施	45%
初年次教育及びキャリア教育で実施	11%
キャリア教育で実施	1%



（4）情報倫理教育の実施状況

上記(２)の情報リテラシー教育到達目標の実践状況の中で、「収集した情報を情報の倫理に配慮して、加工・表現・発信できるようにする」に取り組んでいる大学が74%となっていることから、情報倫理教育がどの程度実施されているかを分析するため、キーワード検索したところ、７割の大学は授業で情報倫理をとりあげておらず、ホームページ、電子メール、文書・表計算ソフトの活用法などに終始していることが判明した。積極的に授業を実施している大学は３割に留まっており、情報倫理教育の普及が大学の課題であることが浮き彫りになった。

授業で情報倫理を取り上げている	30%
授業で情報倫理を取り上げていない（ホームページ、電子メール、文書・表計算ソフトの活用法などになっている）	70%



（5）上記調査結果による現状分析

① 情報リテラシー教育は実施されているが、大多数の大学は初年次での実施に留まっている。実施している内容は、大学間のばらつきが大きく、情報リテラシーを大学卒業時の「学士力」と捉えた場合、それを保証できるカリキュラムとはなっていない。

大学教育の中での情報教育の位置づけが不明確で、初年次教育・キャリア教育に集中している。情報リテラシー能力を活用できるようにするには、あらゆる分野の授業の中で学士力の汎用的技能の一環として分野別教育で情報教育をとりあげ、学修活動での実践を通じて確実に身につけさせることが必要となろう。

② 情報リテラシー教育の内容については、「収集した情報を情報の倫理に配慮して、加工・表現・発信できるようにする」に取り組んでいる大学が大半となっているが、実際に情報の倫理をとりあげている大学は３割と極めて低い。高度情報社会の最大の課題は人間の心の問題で、情報社会に参画する適切な態度を身につけることが要請されてくる。人間の本能と理性のバランスを適切に自己管理できるようにする人格形成の場が必要である。その意味で情報倫理の教育を人格形成教育の入口として、あらゆる分野で展開することが必要となろう。

③ 「情報の識別、信頼性の知識・技能」、「ソフトの使用結果をそのまま信用せずに批判的に吟味」、「モデル化・シミュレーション」に取り組んでいる大学は少ない。課題解決能力の一環として、情報の正確性や信頼性を識別し、発信者の意図を読み解く能力と計算結果を鵜呑みにせず、解の妥当性を判断する情報の科学的能力がますます重要となってくる。文系、理系、医歯薬系を問わず、学問分野共通のリテラシー教育として様々な場面で教育を実施することが必要となろう。

④ 情報の取り扱いに関する問題は、ケーススタディによるグループ学修を通じて身近かな問題として認識させることが重要で、専門教育の様々な場面において取り上げていくことを学内で共通理解しておくことが望まれる。それには、教員の指導能力の開発が必要であることから、大学のガバナンスに向けてＦＤ対応の提案を呼びかけていく必要がある。本協会などと連携して積極的に取り組まれることが望まれる。

そこで、本分科会では、情報リテラシーを大学卒業時の学士力と捉え、社会から求められている力及び高等学校までに学ぶ内容を勘案して、情報社会で生き抜くために必要となる心構え・知識・技能を洗い出し、「到達目標」、「到達度」、「教育・学修方法の例示」、「到達度の測定方法」をガイドラインとしてとりまとめた。

第２節　情報倫理教育の考察

１．情報倫理教育の必要性

情報通信技術の革新は、地球規模に開かれた情報交信を展開することで、万人が情報を共有し、経験と知恵を分かちあう地球社会の共生を可能にしている。社会生活はもとより政治、経済、医療、介護、教育、文化など、あらゆる分野で情報が活用され、人類などの福祉増進に貢献している。しかし、反面、情報通信技術を不正に用いて、社会の秩序を乱す行為が広域的に増大・過激化しており、情報の利用に対して大きな社会不安を招いている。

情報の不正行為の防止には、法的規制や技術的対策があるが、対処療法的には有効であっても決して万全ではない。法を犯さなければ情報をどのように使用してもよいと考え行動する結果、情報の適正な利用が著しく歪められ、人間社会としての共同体を存続・発展させる道理、いわゆる「倫理」を阻む危険性が顕著となってきた。情報倫理の問題は、高度情報社会に生きる人間の在り方にかか

わる問題である。情報の生産、流通、利用などにおいて、社会正義に照らして自己の内的規制ないし自己統制を行えるよう、自律的に加害を防止する「心」の教育が不可欠である。また、加えて被害防止、被害回復の知識・技術の教育も必要である。

それには、権利の侵害、他人と衝突するのを避けるために、個人が最低限度守るべきルールとしての倫理を認識させた上で、内心に働きかけて適切な情報の取り扱いができるよう、あらゆる分野で学士力の一部として情報倫理の教育を展開していくことが必須となる。

２．情報倫理教育の進め方

情報倫理教育は、加害防止、被害防止、被害回復に求められる知識、技能、態度の修得を目指すことにしている。被害を受けないようにする「予防」や被害を最小限度に抑える「回復」の教育は、知識の理解を中心としているので、一般的には初年次教育、共通教育の中で講義やｅラーニングなどで対応できる。他方、情報の取り扱いを様々な場面で適切かつ適正に判断し、個人の行動基準を求めていく「加害防止」の教育は、不適切な情報の取り扱いがもたらす影響などを予測させ、自律的に判断できるようにするため、ケーススタディなどによるグループ学修を通じて身近な問題として認識させることが必要であり、専門教育の中で継続的に実施していくことが望ましい。

３．情報倫理教育の教育体制

情報倫理は、高度情報社会で生活する人類共通のルールである。学生だけでなく教職員一人ひとりの職能として求められる。とりわけ、教員は、情報の剽窃、著作権処理の侵害、個人情報保護の漏洩、情報発信・表現による文化摩擦など、情報の取り扱い問題について常に関心を持ち進んで研修や研究、または実践していることが望まれる。大学は、教員の教育力向上の一環として情報倫理に関する授業研究をＦＤの中で位置づけ、学外の大学及び本協会など関係機関とも連携し、積極的に取り組むことが望まれる。他方、学校法人は情報管理適正化への取組みとして、構成員である教職員には就業規則、学生には学則の中で、不正な情報の取り扱いに対して厳格な制裁を規定し、加害防止に対する学校法人の社会的責任を表明しておく必要がある。

４．情報倫理教育の研究と学士力構築の経緯

今日の社会の発展は、情報が中心になっていることは周知の通りである。本協会は、高度情報化社会の到来に備え、1990年より情報における倫理の必要性を指摘し、1994年には「情報倫理教育のすすめ」の中で情報倫理を定義した。翌年には、情報倫理学としてのテキスト「情報倫理概論」を作成した。その後、インターネットの出現に伴い、犯罪や基本的な人権侵害など憂慮すべき事態が顕著となってきたことから、1999年に「インターネットと情報倫理」の教員向けのテキストを作成した。また、2005年にはｅラーニングの教材として「情報倫理教育ｅ教材」を開発し、Ｗｅｂサイトにて自由に教育利用ができるようオープンな教材環境を整備してきた。

そのような経緯で情報倫理教育は普及してきたが、教育内容は著作権法、個人情報保護法、インターネットを用いた一般法など事例の理解が中心であって、情報の利用・発信に求められる判断力養成の教育はあまり進んでいない。

本協会として、情報の取り扱いを適切・適正に判断する「情報倫理能力」を明確にすることが学士力の実現に欠かせないと判断し、2010年に「情報倫理教育のガイドライン」を次頁にとりまとめた。

内容は、学生が身につけるべき情報倫理能力の学修成果を「到達目標」として設定した上で、学びの深さについての「到達度」、教育・学修方法の例示としての「指導上の要点」、到達度の達成を把握する手段の「測定方法」とした。

今後、大学関係者から教育実践の意見を踏まえ、情報倫理教育の質的向上を目指してガイドラインの改善に努めることにしている。

情報倫理教育のガイドライン（2010年版）

【到達目標１】

情報通信技術の有用性・利便性、脆弱性について基礎的な仕組みを説明できる。

インターネットは、全世界と繋がるネットワークであり、ネット上での行為は記録が残る仕組みとなっていること、匿名社会ではなく、個人として責任を問われる場合もあるという認識を持たせる。また、ディジタル情報の特徴としてコピーや転送が容易であること、流出した情報を削除することが困難であること、情報が正しく伝わるとは限らないことを理解させる。

【到達度】

1．インターネットがネットワークの集合体として全世界に繋がっていることを理解している。
2．インターネット社会は、記録が残る社会であり、個人が特定され得ることの仕組みを理解している。
3．インターネット上に公開された情報は完全には削除できないことを、ディジタルデータの特徴を踏まえて説明できる。
4．必ずしも情報が正しく伝わるとは限らないことの理由を理解している。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「インターネットがネットワークの集合体として全世界に繋がっていることを理解している」

①　インターネットは、コンピュータ・ネットワークの集合体であり、全体の管理者がいないことのメリット、デメリットを整理させる。
②　時間的・空間的な制約を受けずに、不特定多数が情報にアクセスできることのメリット、デメリットを整理させる。

到達度２「インターネット社会は、記録が残る社会であり、個人が特定され得ることの仕組みを理解している」

①　Ｗｅｂページの閲覧や電子メールの読み書き、掲示板やブログなどへの書き込みの仕組みについて理解させる。
②　インターネットにアクセスした利用者の情報（ＩＰアドレス・携帯電話の個体識別番号・閲覧したＷｅｂページ・サービス内容・時刻など）が、サーバに記録されていることについて、実例を示して理解させる。
③　サーバ上の記録を解析すると利用者個人の特定が可能なことを、擬似体験などにより理解させる。

到達度３「インターネット上に公開された情報は完全には削除できないことを、ディジタルデータの特徴を踏まえて説明できる」

①　ディジタルデータは、複製、編集、保存、転送が可能であり、複製しても劣化しないことを理解させる。
②　情報が一度流出すると、不特定多数のサーバや個人のコンピュータ上に残留・保存されるため、完全な削除が困難であり、再び公開されることが可能なことを、実例を示して理解させる。

到達度４「必ずしも情報が正しく伝わるとは限らないことの理由を理解している」

①　電子メールは、ネットワークのトラブルやフィルタリングなどで相手に届かないことがあることを理解させる。
②　Ｗｅｂページには、フィルタリングなどで閲覧や利用が制限されるものがあることを理解させる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を把握するため、以下の課題について理解が定着したことを確認する。

① ネットワークの集合体、不特定多数のアクセスなど、インターネットの特徴について、メリット、デメリットを説明させる。
② インターネット社会は記録が残り、匿名社会ではないことを説明させる。
③ インターネット上の情報が完全には削除できない仕組みを説明させる。
④ 電子メールやＷｅｂ上の情報が正確に伝わらないのはどのような場合かを説明させる。

【到達目標２】

情報社会の光と影を認識し、情報の内容を適切に判断して安全に利活用することができる。

情報社会は、居ながらにして迅速に情報交信ができ、多様なサービスが受けられるなどの利便性がある。その反面、犯罪や迷惑行為、不正確な情報の流布、不適切な情報操作などの危険性を孕んでいる。これらの光と影を認識した上で、利用目的に適合した情報であるかを識別する力と、利用に伴い要求される情報提供の適正性について判断する力を身につけさせる。

【到達度】

１．情報活用の長所と短所について、利便性・即時性、危険性・脆弱性の事例をあげて説明できる。
２．情報の信頼性・真贋性を識別することの重要性を認識している。
３．情報活用の長所と短所を見極め、安心・安全な情報行動をとることができる。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「情報活用の長所と短所について、利便性・即時性、危険性・脆弱性の事例をあげて説明できる」

① インターネットによる情報活用の主な事例について、利便性・即時性と危険性・脆弱性を整理させる。
② 主な情報活用の事例について、情報社会の仕組み・機能と照らし合わせて説明させる。

到達度２「情報の信頼性・真贋性を識別することの重要性を認識している」

① インターネットの情報について、「真実・正確な情報」と「偽・不正確な情報」があることを、事例を示して理解させる。
② インターネットの情報について、「偽・不正確な情報」を信用したことによる影響の大きさを、グループなどでケーススタディさせる。
③ 識別力を高める情報検索や情報源の確認などについて、多様な方法をケーススタディさせて、最適な方法を選択させる。

到達度３「情報活用の長所と短所を見極め、安心・安全な情報行動をとることができる」

① 情報システムに潜む、詐欺行為、情報盗用、情報の売買・転用、情報操作、情報漏洩などの危険性・脆弱性の可能性について、利用者の視点から、グループなどでケースタディさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を把握するため、以下の課題について理解が定着したことを確認する。

① 情報社会の長所である利便性・即時性、短所である危険性・脆弱性について、複数の実例をあげて説明させる。
② 情報の真偽、正確・不正確を見極めるための多様な方法を列挙させ、最適な方法を説明させる。
③ インターネットを介した具体的なサービスについて、危険性・脆弱性を複数あげさせる。

【到達目標３】

情報社会における被害防止、被害回復について理解し、取り組むことができる。

インターネット上の詐欺、コンピュータウイルスによる情報改竄、悪意による情報操作、インターネット上の誹謗中傷などの被害に遭わないようにするため、具体的な事例、防御の方法などについて

知識を持たせる。購入履歴やＷｅｂで閲覧した内容などから、個人の思想や嗜好を類推されてしまう可能性があることや、情報が濫用される危険性があることについて認識させる。また、被害にあったときの対処法についても知識を身につけさせる。

【到達度】

1．インターネットを利用した詐欺から身を守ることができる。
2．コンピュータウイルスの感染情報に関心を持たせ、感染確認と必要最小限の予防ができる。
3．配信メール、Ｗｅｂサイト、ブログなどの情報内容について、信頼性・危険性・人権性に配慮して不用意に個人情報の提供をしないよう自己防衛できる。
4．被害に遭遇した時に、迅速に被害の拡大を防ぎ、被害を回復するための対処方法、手続きを理解している。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「インターネットを利用した詐欺から身を守ることができる」

①　ワンクリック詐欺、フィッシング詐欺、ネットオークション詐欺などの実例や手口を理解させる。
②　ネット詐欺について防御の留意点を理解させる。

到達度２「コンピュータウイルスの感染情報に関心を持たせ、感染確認と必要最小限の予防ができる」

①　コンピュータウイルスの脅威の重大性と、ウイルス対策ソフトやＯＳなどを常に最新の状態で利用することの重要性を認識させる。
②　ウイルス感染の症状や感染経路を理解させ、ウイルス対策ソフトなどを活用して適切に対応させる。
③　Ｗｅｂブラウザのセキュリティのレベルを適切に設定できるようにする。

到達度３「配信メール、Ｗｅｂサイト、ブログなどの情報内容について、信頼性・危険性・人権性に配慮して不用意に個人情報の提供をしないよう自己防衛できる」

①　不適切なＷｅｂサイトへのアクセスや共用端末での個人情報の不用意な入力を避け、履歴を必ず消去することの必要性を理解させる。
②　Ｗｅｂサイトなどの個人情報の入力は、暗号化されたサイトであることを確認した上で利用すべきことを理解させる。
③　暗号化されたサイトであっても、懸賞サイト、アンケートサイトの中には、個人情報の収集を目的とするものもあり、常に安全なサイトであるとは限らないこと、また、閲覧したページなどから個人の趣味や嗜好が情報として収集され、他に利用される場合があることを、実例を交えて理解させる。

到達度４「被害に遭遇した時に、迅速に被害の拡大を防ぎ、被害を回復するための対処方法、手続きを理解している」

①　ネット犯罪の被害回復として、被害の事実を警察に報告し、消費生活センターなどの関係機関に相談する手続き、方法を理解させる。
②　個人情報の漏洩、誹謗中傷などへの被害回復の手段として、サイト管理者・プロバイダなどの関係機関に相談する手続き、方法を理解させる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を把握するため、以下の課題について理解が定着したことを確認する。

①　インターネットを利用した詐欺から身を守る方法を説明させる。
②　コンピュータウイルスの感染から自己防衛できる対処方法を説明させる。
③　ネットオークションやネットショッピングなどでの留意点を説明させる。
④　被害内容に即した手続き、対処方法を説明させる。

【到達目標４】

情報社会において他者の権利を尊重し、自律的に加害防止に取り組むことができる。

インターネットを中心とする情報社会は、社会秩序を形成・維持する中で互いの権利と義務を尊重する社会の創造を目指している。情報を発信する者は、情報内容の信頼性・公正性・有用性に努める責任がある。情報を利用する者は、他者の権利を尊重する中で適正な情報利用に努める責任がある。その実現には、法的規制や技術的対策に依存する部分もあるが、情報倫理の重要性を理解させ、自らの内心に働きかけて、加害の防止に適切な対応がとれるようにする。

【到達度】

1．法的規制による権利・義務を理解し、適正な判断ができる。
2．信頼性・安全性を目指した「情報共有」を実現するため、情報を利活用する者の姿勢・心得を社会秩序に照らして説明できる。
3．情報の発信に伴い遵守すべき事柄、自己責任の範囲について理解している。

【教育・学修方法の例示】

上記の到達度達成に必要な教育・学修指導上の要点を例示する。

到達度１「法的規制による権利・義務を理解し、適正な判断ができる」

①　インターネットを手段として用いる犯罪について、刑法、ストーカー規制法、不正アクセス禁止法、不法行為法、著作権法、個人情報保護法、電気通信関連事業法など、情報の利活用・流通・通信などに関連する法律の要点を理解させる。
②　法的規制された具体的事例を複数示して、問題点を指摘させ、法律違反がもたらす被害・影響と、法律違反に対する制裁を理解させる。

到達度２「信頼性・安全性を目指した「情報共有」を実現するため、情報を利活用する者の姿勢・心得を社会秩序に照らして説明できる」

①　地球規模に行われる情報交信の有用性・リスクの実例をもとに、安心・安全な情報共有が持続的に発展していくことの重要性を理解させる。
②　他人の権利との衝突の事例（例えば、インターネットを用いた知的財産権の侵害、不正なアクセス、プライバシーの侵害、情報の漏えいなど）を題材に、社会秩序の形成・維持への関与の仕方を自らの問題として考え・判断できるようにグループ討議などを通じて検討させる。

到達度３「情報の発信に伴い遵守すべき事柄、自己責任の範囲について理解している」

①　発信する情報に責任を持つことの意義・重要性について、実例をもとに社会に対する影響を認識させる。例えば、虚偽情報、誹謗中傷など個人の意図的な情報発信がもたらす被害や、様々な慣習・思想・信条・宗教・経済的な背景が異なる人々への発信による文化摩擦などを、グループ討議でケースに応じて想像させ、自己責任の重要性を理解させる。
②　社会正義に適うかどうかという立場から、個人として配慮・遵守すべき点（例えば、異民族・異文化への理解、発信情報の真正性の確保、基本的人権の尊重など）について、ケーススタディ方式によるグループ討議などを通じて、規範として明文化されていない社会秩序を身につけさせる。

【到達度の測定方法】

上記の到達度の達成を把握するため、以下の課題について理解が定着したことを確認する。

①　インターネットを利活用する場合に抵触する可能性の高い行為と法的規制について説明させる。
②　インターネット上で情報を利活用する者の有すべき姿勢・心得について、事例をもとに説明させる。
③　インターネット上で情報を発信する者の遵守すべき事柄と負うべき自己責任の範囲について、事例をもとに説明させる。

第３節　分野別教育に求められる情報活用教育の考察

１．分野別教育における情報教育のガイドライン

（１）分野別情報教育の検討の経緯

専門教育と教養教育の統合教育として、大学での情報活用能力の教育があげられる。これまでは、基礎的な情報リテラシーの修得に比重がおかれてきたが、これからは、本質的な学びを目指す学士力の構成要素として機能することが要請される。そのためには、分野別の学士力に求められる情報活用能力として、例えば、信頼性に基づく情報の「選別・識別」、情報の瓢窃などの「倫理」への配慮、情報の整理・分析法、情報の表現・蓄積・発信に関する「手法・心得」などの能力が不可欠となる。

本協会では、とりまとめた分野別の「学士力考察」及び医学・歯学・薬学・看護学のモデル・コアカリキュラムを踏まえて、各分野の学士力を実現する一つの構成要素としての情報活用能力について検討を行い、３０分野の情報教育のガイドラインをとりまとめた。

（２）分野別情報教育の内容・範囲

分野別教育の学士力考察を踏まえ、分野固有の学びの中で適切な情報の取り扱いについて、体験を通して身につけ、社会で適切かつ適正に「情報活用能力」を発揮できるようにする。

学修の到達目標を三つ以内掲げ、それぞれに学びの深さとしての「到達度」及び授業のイメージを例示した「教育内容・教育方法」、「到達度確認の測定手段」を整理した。

① 基本的な情報リテラシー能力に加えて、分野固有の学修に必要な情報活用力を身につける。
② 分野固有の学修に必要な信頼できる情報の所在、構成、背景などを理解し、情報の収集を行うことができる。
③ 収集した情報を社会秩序に配慮して加工・表現・発信等ができる。
④ 学系分野固有のソフトの取り扱いや活用技術を身につけ、ソフトの使用結果をそのまま信用するのでなく、批判的に吟味できる。
⑤ 学修に必要な関連情報のデータベース化やコミュニケーションを深める情報通信技術を身につける。

（３）教育体制

①　教養教育と専門教育の統合

情報の「信頼性」、「倫理性」、「正当性」、「相関性」等に配慮した教育プログラムを修学期間中に身につけられるようにするには、教養教育、分野別の専門教育を通して学びが身につくようにすることが不可欠である。とりわけ、瓢窃など情報倫理に関する教育は、初年次教育、共通教育に依存するだけでは実践力として定着しないことから、あらゆる授業の場を通して理解の徹底を図る必要がある。

（情報倫理の教育については、http://www.juce.jp/rinri-gakushiryoku/を参照）

②　教員の教育力開発

情報の取り扱いに関する問題は、高度情報化社会に生きる人間の在り方にかかわることから、自律的に加害・被害を防止する「心」の訓練と日々情報に接する時の「姿勢・態度」の意識付が不可欠である。そのためには、ケーススタディによるグループ学修を通じて身近かな問題として認識させることが重要で、専門教育の様々な場面においてとりあげていくことを学内で共通理解しておくことが望まれる。それには、ＦＤの課題としてとりあげていただき、教員に情報教育の重要性を理解いただくとともに、真正情報の選別方法、剽窃問題への注意喚起の仕方、ソフト使用結果に対する批判的な吟味法、情報の不適切な管理など、情報に関する問題について常に関心を持ち、研修を受けることが必要となる。

（4）大学のガバナンスによる支援

大学は、情報の取り扱いに関する研修をＦＤの中で位置づけ、本協会などと連携して積極的に取り組まれることが望まれる。実現の成否は、教員間の連携、大学としての情報環境の整備・支援が大きく関与してくることから、情報教育に対するガバナンスの理解が重要である。他方、学校法人は情報管理適正化への取り組みとして、教職員には就業規則、学生には学則の中で不正な情報の取り扱いに対して何らかの方法で注意喚起もしくは制裁について意思表示を行い、学校法人の社会的責任を明確化しておく必要がある。

英語教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

情報倫理の重要性を理解した上で、英語学修にＩＣＴ※を利用できる。

【到達度】

① 英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にＩＣＴを利用できる。
② 英文の作成、編集、翻訳などにＩＣＴを利用できる。
③ 音声・画像データなどを通じて効果的に交信するために、ＩＣＴを利用できる。
④ 剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してＩＣＴを利用できる。

【教育内容・教育方法】

①～④は、検索・文章作成・通信のツールなどを教え、演習などの授業を通じて情報倫理に配慮した情報の収集・整理、文章作成、交信などを指導し、体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、学修支援システムを利用し、自己評価、他者評価、小テストなどにより確認する。

【到達目標２】

英語による多様なコミュニケーションに必要なＩＣＴ利用法を理解し利用できる。

【到達度】

① 英語による効果的な交信を行うためにＩＣＴを利用できる。
② 複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにＩＣＴを利用できる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、電子メール、テレビ会議、学修支援システム、電子掲示板などの多様なツールの使い方を教え、演習を通じて、英語による交信や交渉・意見交換を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、情報支援システムを利用し、他者評価、学修ポートフォリオ、小テストにより確認する。

心理学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

人間の心や行動を理解するために、ＩＣＴを用いて文献検索や資料の収集、レポートの作成やプレゼンテーションを行うことができる。

【到達度】

① 情報検索・処理・発信に関する基本的な技術を利用できる。
② 心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる。
③ 適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

①は、初年次教育で設定されている情報処理科目で対応する。

②は、演習や講義などにより、CiNii、PsycInfo、 EBSCOなどのデータベース、日本心理学会を初めとする内外の心理学関連諸学会・団体のサイト、各種マス・メディアの情報などから、目的に応じた文献や資料の検索方法、情報の信頼性について理解させる。

③は、演習や講義などにより、文献や資料の引用の仕方や剽窃という概念、自分の考えの述べ方について理解させ、実際にレポートを書かせ、添削する。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、テストや教育支援システム等を用いて確認する。

【到達目標２】

人間の心や行動に関わる現象を明らかにするために、実験・調査・検査・観察にＩＣＴを活用することができる。

【到達度】

① 研究目的に応じて科学的に行動を観察し、数量化することができる。

② 収集したデータの解析（適切な解析方法の選択と実施）を行い、その解析結果を評価、解釈することができる。

③ 倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる。

④ アンケート調査、心理検査にインターネットを利用することの可能性と限界を理解できる。

⑤ 心理学実験にコンピュータを用いることができる。

【教育内容・教育方法】

①は、人間の心や行動をどのように測定できるかについて講義した後、心理学実験法などのような実習科目を通じて、実際に研究課題を設定して、実験や質問紙調査のデザイン作成及びデータ収集・整理を行わせる。その際、どのようなデータ解析を行うべきであるかについて事前に考えられるようにしておく。

②は、実習科目において①で得られたデータを分析することを体験させ、その解析結果の解釈を修得させる。

③～⑤は、倫理的側面を教育した上で、ＩＣＴを用いる実験や質問紙調査を計画させ、一連の研究プロセスを体験させる。また、そのために必要なプログラムの作成法や汎用ソフトの使用法を学修させる。

【到達度確認の測定手段】

①～⑤は、レポートや学修ポートフォリオを通じて確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを用いて、社会の諸現象の理解に心理学的な視点を応用することができる。

【到達度】

① ウェブサイトやブログなどから、様々な人間の異質性や多様性の存在を認識できる。

② ウェブサイトやブログなどから、社会現象の背後にある人間の心や行動を理解できる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、演習や実習科目を通じて、インターネット上で観察される社会現象の中からいくつかを選択し、問題の原因や対処法について心理学的視点から考察することを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポートや学修ポートフォリオを通じて確認する。

政治学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

政治及び政治学に関する課題、事象について、適切な情報の収集・整理ができる。

【到達度】

①　情報検索、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの基本的な情報処理ができる。
②　政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる。
③　政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる。
④　種々のメディアの特性を理解している。
⑤　情報倫理を身につけており、情報の信頼性・信憑性を識別できる。

【教育内容・教育方法】

①～⑤は、概論及び実践紹介により理解させる。

【到達度確認の測定手段】

①～⑤は、教育支援システムを利用し、小レポート、アンケート等で確認する。

【到達目標２】

収集した情報の分析、課題の実証、問題の発見にＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　目的に沿って情報の比較、対照、処理ができる。
②　情報のおかれているコンテクストを理解し、情報に含まれる多様な意味内容を客観的に比較・分析し、問題の所在を発見できる。

【教育内容・教育方法】

①～②は、双方向性を重視し、教員と学生及び学生間のコミュニケーションを通じて教育する。

【到達度確認の測定手段】

①～②は、講義形式の場合は、掲示板等の教育支援システムを活用して、フィードバックを重視する。ゼミナール形式の場合は、対面コミュニケーション、グループ学修を活用して確認する。

【到達目標３】

コミュニケーションにＩＣＴを駆使し、発表することができる。

【到達度】

①　発見した問題に対する自らの見解を適切に表現できる。
②　コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる。
③　ＩＣＴを活用して意見発表し、他者との意見交換を通じて共通理解をつくり出すことができる。

【教育内容・教育方法】

①～③は、ゼミ論文集の作成や学生間での研究発表、プレゼンテーションを通じて教育する。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、教員による評価のみならず、学生間の相互評価等により確認する。

国際関係学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

国際的な事象・課題について、適切な情報の収集・整理ができる。

【到達度】

①　国際関係に関する情報の所在・構成・背景を理解して利用できる。

② 情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる。
③ 情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションなどの基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、多角的な視点から、実際にＷｅｂにアクセスさせて、国際関係を理解し得る映像・画像・ファクトデータなどの重要性を理解させる。
②は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。
③は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを国際関係の授業に応じて使用させ、レベルアップを図る。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、小テストなどで確認する。

【到達目標２】

収集された国際的な情報を分析し、課題の実証、問題の発見に役立てることができる。

【到達度】

① 目的に沿ってデータの比較、対照、処理ができる。
② 多様な情報（意味づけされたもの）の比較、分析ができる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、講義などにより、映像・画像・ファクトデータを含む一次情報の分析手法を提示し、課題の検証・発見を自ら体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用し、学びの成果を広く発信することができる。

【到達度】

① コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる。
② マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、演習などにより、課題研究の成果を適切なメディアを通じて国際的に発信させる。
②は、マルチメディアによる報告と議論を通じ、課題に対する理解を深め、新たな問題発見を促す。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

社会学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

社会的な問題について、多様な情報を適切に収集・整理・比較し、相対的に捉えることができる。

【到達度】

① 多様なフィールドやメディアに遍在する情報について、その所在・構成・背景を理解し、利用できる。
② 情報の信頼性を識別でき、著作権や情報の剽窃などに関する倫理を理解して利用できる。
③ 情報検索とワープロ、表計算などの基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、実際にＷｅｂにアクセスさせて、社会的な問題に関する映像・画像・音声・ファクトデータ

などの重要性を理解させるとともに、フィールドや文献との関係を理解させる。
②は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。
③は、初年次教育などで基礎的なスキルを身につけるとともに、実際に使用させレベルアップを図る。

【到達度確認の測定手段】
①～③は、レポート、小テスト、プレゼンテーションなどで確認する。

【到達目標２】
収集した情報をもとに、社会的な問題についての実証的な分析をすることができる。

【到達度】
① 収集した情報を、分析に必要なデータの形にするために整理・加工することができる。
② 量的データ・質的データを分析する機材やソフトを使用できる。
③ 分析結果について批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】
①と②は、演習科目・調査科目などにより、収集したデータの整理・加工と分析を自ら体験させる。
③は、他の事例と上記の分析結果との比較・検討を体験させる。

【到達度確認の測定手段】
①～③は、テスト、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標３】
ＩＣＴを活用し、研究成果を発表し、発信することができる。

【到達度】
① 適切なメディアを利用して、研究成果を発表することができる。
② ＩＣＴの特性に応じて、適切な批判・評価・コミュニケーションを行うことができる。
③ 発表内容に関する情報を適切に管理することができる。

【教育内容・教育方法】
①と②は、演習・卒業論文・報告会・合評会などにより、課題研究の成果を適切なメディアを通じて発表させ、他の発表に対して評価・コメントをさせる。
③は、情報管理をめぐる事例研究を通じて、情報を共有し、適切な取り扱いについてディスカッションさせる。

【到達度確認の測定手段】
①～③は、レポート、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

社会福祉学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】
人と社会及び社会福祉の現状について理解し、それらの問題を発見・解決するために必要な情報を収集、整理、分析、活用できる。

【到達度】
① 社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
② 適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別し、倫理に配慮して利用できる。
③ 情報検索やソフトウェアの活用等、基本的な情報処理ができる。
④ 多様なＩＣＴを用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる。

【教育内容・教育方法】
①は、社会福祉に関する、データベースへのアクセス方法を教える。

②は、情報源の選別の方法を教えるとともに、剽窃や著作権、個人情報に関する情報倫理について事例等を用いて教え、体験させる。
③と④は、表計算や統計ソフト等を用いて多面的視点から情報の分析、考察、発表等をさせる。

【到達度確認の測定手段】
①～④は、レポート、プレゼンテーション、テスト、論文等により確認する。

【到達目標２】
ソーシャルワークの展開過程にＩＣＴを活用できる。

【到達度】
①　ＩＣＴを用いたアセスメント方法を理解している。
②　支援計画の作成、提案にＩＣＴを活用できる。
③　地域に向けて効果的に情報の受発信ができる。

【教育内容・教育方法】
①は、演習・実習で事例やアセスメントソフト等を用いてアセスメントの方法を教え体験させる。
②は、ＩＣＴを用いた支援計画の作成方法、データの保存・管理の方法を教える。
③は、社会資源の提案や発信にホームページの作成や更新等のＷｅｂ等によるコミュニケーションの方法を教える。

【到達度確認の測定手段】
①から③は、レポート、プレゼンテーション、事例報告会等により確認する。

コミュニケーション関係学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】
コミュニケーションのプロセスにおけるＩＣＴの役割を理解できる。

【到達度】
①　情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの機能や特徴を理解し、利用できる。
②　ＩＣＴを用いたコミュニケーションの特徴を理解し、適切に利用することができる。
③　情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる。

【教育内容・教育方法】
①は、ＩＣＴの基礎的知識とコミュニケーション学とを関連付けて確認させる。
②は、演習・実習形式でプレゼンテーションなどを通じて表現方法の適切性を体験させる。
③は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。

【到達度確認の測定手段】
①は、レポート、小テストなどで確認する。
②は、プレゼンテーションにより確認する。
③は、レポートなどで確認する。

【到達目標２】
コミュニケーションのメディアとしてＩＣＴを活用できる。

【到達度】
①　ＩＣＴを用いて情報の検索、収集、整理ができる。
②　コミュニケーションの目的に沿って適切なＩＣＴを選択し、表現できる。
③　ＩＣＴを利用して複数の相手と意見交換するための場を設定できる。

【教育内容・教育方法】

①は、演習・実習などにより、課題を与えてＷｅｂ検索や資料検索等によって得られたデータの収集、整理を体験させる。

②は、ＩＣＴを用いてレポートの作成やプレゼンテーションを実施させる。

③は、実習などで多様なメディアを使い分けて場を設定し、適切なコミュニケーションを実践させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、プレゼンテーションなどにより確認する。

法学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

法に関する情報を収集・分析し、理解した内容をまとめ、客観的かつ適切に表現する基礎的な情報活用ができる。

【到達度】

①　ＩＣＴを活用して、法に関する知識情報の所在を知り、アクセスして収集することができる。

②　ＩＣＴを活用して、収集した知識情報の特性と信頼性を吟味し、整理・分析することができる。

③　整理・分析された法的知識をまとめ、情報処理技術を活用し、情報倫理に配慮して、表現することができる。

【教育内容・教育方法】

①は、法に関するデータベースなど、情報源の所在と種類及び特性を知り、それぞれのアクセス方法を学ばせる

②は、情報の特性と情報源の信頼度を識別する方法を教え、具体的な法律情報について複数の情報源を比較させ、その信頼性を検証させる。

③は、②を踏まえて、情報倫理を考慮しつつ、法的知識情報の関連性をまとめ、図式化等して表現させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、具体的な課題を与え、実践させ、その結果をレポート等により報告させ確認する。

【到達目標２】

ＩＣＴを活用して、事例問題解決のために適用可能な法ルールを発見し、それを事実へと適用し、その結果を説得的に表現できる。

【到達度】

①　ソフトウェアを用いて、事例問題を分析し、事実の概要を整理してわかりやすく示すことができる。

②　事例問題解決に適用可能な法ルールをＩＣＴを用いて検索・発見することができる。

③　ＩＣＴを用いて、法ルールを事実に適用し、法の解釈を行い、妥当な法的解決を見出し、その結果を結論と理由として表現できる。

④　広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにＩＣＴを活用することができる。

【教育内容・教育方法】

①は、事例問題を与え、事実の概要をワープロ、表計算、図形ソフト等を用いて表現したレポートを提出させる。

②は、事例問題を与え、適用可能な法ルールをインターネット上の法律データベース、判例データベースを用いて検索し、見つけ出し表計算ソフト等を用い、整理して表現させる。

③は、電子掲示板又は電子メールなどを用いて、対立する当事者の一方の視点で、法の解釈を含めて法律構成させ、それを文書化して提出させる。その後相手側の視点で法律構成を同様の方法で提出させる。さらに、反論、再反論を展開させる。

④は、ネットワークに限らず、様々な情報源から社会で実際に展開されているデータを利用して具体的な案を発信させる。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、提出された文書を教員及び学生が相互評価することなどにより確認する。

経済学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標】

経済事象及び経済学の理論、歴史、政策の理解を深めるために、経済データの収集・整理と情報処理・分析を行い、情報倫理の重要性を理解し、自分の意見を発表できる。

【到達度】

①　情報検索ツールを用いて文献やデータ・資料などを検索し、情報の信頼性を識別し、必要な情報を収集できる。

②　取得した一次情報を用いて、学修目的に沿って情報を整理・加工処理できる。

③　加工した情報を、表計算、統計ソフト、プレゼンテーションツールなどのアプリケーションソフトを用いて、簡単な統計的な分析と情報倫理に配慮した発表ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、実習・講義・演習の授業で、Ｗｅｂ検索エンジンなど情報検索ツールの使い方や、出所が明記されている適切なデータベースなど情報やデータの所在を探索させ、具体的に情報機器を用いて情報検索・収集をさせる。

②は、実習・講義・演習の授業で、収集した一次情報の意味を理解し、分析に必要な資料やデータの形にするために、情報の整理や加工の仕方、グラフや表の作成などを指導する。

③は、実習・講義・演習の授業で、表計算や統計分析のソフト、プレゼンテーションツールなどの技法と表現を教える。経済的な事例を使って学生に経済学及び経済に対する興味を持たせる教育を行う。また、剽窃や著作権、個人情報に関する情報倫理の適切な指導を行う。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート課題の提出、クイズ、試験、プレゼンテーション、論文などにより確認する。

経営学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを活用して、経営に関わる情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信できる。

【到達度】

①　情報検索やソフトウェアの活用など基本的な情報処理ができる。

②　組織における情報システムの役割を理解している。

③　経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、Ｗｅｂ検索や資料検索等によって得たデータをもとに、ワープロ、表計算、プレゼンテーションなど基本的なソフトウェアを用いてレポートやプレゼンテーションをさせる。

②は、講義と事例研究によって、組織における情報の流れと役割を理解させる。

③は、講義と事例研究によって、情報セキュリティ、情報倫理、情報関連法規などについて理解させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、プレゼンテーション、レポートなどにより確認する。
②と③は、小テスト、レポートなどにより確認する。

【到達目標２】

企業をはじめとする組織の行動を整理・分析し、意思決定を行うためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用ができる。
②　経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を利用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、講義、演習、ビジネスゲームなどにより、データ分析の理論及び手法を教え、意思決定の手法を理解させる。
②は、ケーススタディ方式で事例を紹介し、因果関係を討議させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、小テスト、プレゼンテーションなどにより確認する。
②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

会計学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを用いて適切な会計情報の収集・整理ができる。

【到達度】

①　情報検索・収集・整理に必要な情報処理ができる。
②　意思決定に有用な会計情報の所在・構成・背景を理解し利用できる。
③　会計情報の信頼性が重要であることを理解し利用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを会計学の授業に応じて使用させ、表計算ソフトなどの利用のレベルアップを図る。
②は、インターネット、ＥＤＩＮＥＴや各企業のＷｅｂサイト等から情報収集させる。
③は、講義などにより、信頼性と倫理について、具体的事例を通じて理解させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、プレゼンテーション、レポート、小テストで理解度を確認する。

【到達目標２】

コンピュータを活用して会計情報を作成できる。

【到達度】

①　会計情報システムの仕組みを理解し利用できる。
②　会計情報システムにデータ入力ができる。
③　会計情報システムを用いて財務諸表を作成できる。

【教育内容・教育方法】

①は、会計情報システムの特徴を理解させるために、入力データとアウトプットとの関係を理解させる。
②は、データの入力処理を手書き処理とＰＣ処理と比較させて確認させる。

③は、入力されたデータが財務諸表にどのように反映したかを確認させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、ディスカッションなどで理解度を確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用して、会計情報の分析・表現ができる。

【到達度】

①　ＩＣＴを活用してデータを分析できる。
②　分析結果の報告にＩＣＴを活用できる。
③　会計情報の信頼性担保の仕組みの可能性と限界を理解できる。

【教育内容・教育方法】

①は、表計算ソフト、ＸＢＲＬなどを利用した財務分析の演習を行う。
②は、演習、グループディスカッションなどでアプリケーションソフトを用いてプレゼンテーションさせる。
③は、講義で内部統制やシステム監査などに触れる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、プレゼンテーション、レポート、小テストで理解度を確認する。
③は、小テストなどで確認する。

教育学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

学びの意義と教育の必要性を理解するために、ＩＣＴ機器を用いて文献検索や資料収集をおこない、その結果を整理・分析できる。

【到達度】

①　情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる。
②　他者の意見（引用文献等）と自己の意見を明確に区分して表記できる。
③　基本的なソフトウェア（文書作成、表計算、作図）を用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、講義・演習の中で情報検索方法や著作権・知的財産所有権等について触れ、具体的に情報機器を用いて情報検索をさせる。
②と③は、Ｗｅｂ検索や資料検索等によって得たデータをもとに、基本的なソフトウェアを用いてレポートやプレゼンテーション資料を作成させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、適切なキーワードを思いつき、データベースや辞書・事典を活用し、その際に、信憑性の吟味や著作権への配慮を行っているのかを成果物、もしくはプレゼンテーションで確認する。

【到達目標２】

教育をデザイン（設計、実施、評価、改善）するために、ＩＣＴを活用して、調査・集計・分析等ができる。

【到達度】

① 目標設定や学修者の実態の把握のために必要な情報を、ＩＣＴ機器を用いて調査・集計できる。
② 集計した情報を表計算・統計ソフトを用いて分析・評価できる。
③ 収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる。

【教育内容・教育方法】

①は、電子メールやＷｅｂを用いた調査法に関する講義を行い、課題研究を通じて、実際に調査を体験させる。
②は、ＩＣＴ機器を用いた統計手法を講義などにより学ばせ、シミュレーションなどを通じて、結果の妥当性を検証させる。
③は、データベース化に必要な基礎知識を講義・演習などにより学ばせ、個人情報保護に配慮して教育情報を管理させる。

【到達度確認の測定手段】

①から③は、学生の学修ポートフォリオを用いて、確認する。

統計学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

問題発見・解決のために、ＩＣＴを活用して必要なデータを収集できる。

【到達度】

① インターネットで公的な統計データを探すことができる。
② 公平で信頼性のあるデータファイルを作成できる。
③ 情報技術を活用した統計的サンプリングの方法を理解できる。
④ 計測とネットワーク技術の進展により蓄積された大規模データの存在を理解できる。

【教育内容・方法】

①は、具体的な課題や問題に対して、関連する公的な統計データを検索する技術を教え、データ取得を体験させる。
②は、データの信頼性と代表性が重要であることを学ばせ、データから導かれた結果の妥当性を理解させる。
③は、無作為抽出の概念を理解させるために、ＰＣを用いたシミュレーション実験をさせる。
④は、社会における大規模データの活用例を紹介し、高度情報社会におけるデータと統計の役割を考えさせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、問題に応じた小レポートを提出させ、データ取得とデータから導かれた結果の妥当性を確認する。
③は、課題に応じたシミュレーション実験の結果をレポート提出させ、実験の妥当性を確認する。
④は、身の回りにある大規模データの情報システムの役割をレポート提出させ、その理解を確認する。

【到達目標２】

データを目的に応じて整理・分析し、分析結果を表現するために、ＩＣＴを活用できる。

【到達度】

① 表計算ソフトを用いて、データの整理と基本的な分析ができる。
② 統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる。
③ コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる。

【教育内容・方法】

①は、問題を与えて、表計算ソフトで基本的な統計表・グラフの作成と統計量の計算をさせる。
②は、統計分析専用ソフトを用いて、課題に応じた手法の選択を学ばせ、データ分析を経験させる。
③は、多面的な結果を比較・統合するための情報技術を学ばせ、テーマに沿ったプレゼンテーション技術を経験させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、問題を与えてその計算結果などを提出させ、表計算ソフト活用技術の取得を確認する。
②は、課題に応じたデータ分析のレポートを提出させ、手法選択の適切性を確認する。
③は、プレゼンテーションおよびレポートにより、分析に対する妥当な情報技術の取得を確認する。

数学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

数学を理解するために基礎的な情報収集と情報処理ができる。

【到達度】

①　インターネット等を利用して適正な情報を収集できる。
②　表計算、数式処理、数学文書作成、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる。

【教育内容・方法】

①は、数学の用語・概念や定理に関する調査課題を与え、必要な情報を探索し、得られたものを分析して情報の真正性を理解させる。
②は、課題を与えてレポートを作成、発表させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポート、発表資料、教育学修支援ソフト等により確認する。

【到達目標２】

情報処理技術を活用して、数理的表現を用いて問題の発見・解析ができる。

【到達度】

①　問題の解析・シミュレーションに必要なソフト等の利用ができる。
②　ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる。

【教育内容・方法】

①は、課題を与え、実際に数式処理やシミュレーションを体験させる。
②は、レポート、グループディスカッション等により分析結果を検討させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポート、プレゼンテーションにより確認する。

生物学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

生物学に必要とされる基礎的なＩＣＴを利用できる。

【到達度】

①　生物学に関連する情報の所在、背景を知っており、適切なデータを取得できる。
②　生物学の学修に必要なＷｅｂや掲示板、ソフトウェアを用いることができる。

【教育内容・方法】

①は、具体的な課題に対して、信頼性に留意してデータの取得を体験させる。

②は、学修やデータ解析に必要なソフトウェアの取り扱いを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、データ取得の経緯を含めたレポートを提出させ、妥当性を確認する。

②は、レポートまたはプレゼンテーションにより、学修やデータ解析の妥当性を確認する。

【到達目標２】

生物の観察や実験にＩＣＴが活用でき、結果の解析評価ができる。

【到達度】

①　生物の観察や実験に実験機器とソフト等が使用でき、適正なデータが取得できる。

②　取得したデータを表計算ソフト等により処理、分析し、妥当性の評価ができる。

【教育内容・方法】

①と②は、観察や実験を通して、機器の取り扱いやデータの処理技術と結果の評価法を教える。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポートまたはプレゼンテーションにより確認する。

【到達目標３】

生物や環境に関連する問題を総合的に検討し、情報発信できる。

【到達度】

①　生物分野の情報の取得・利用・発信に関し、倫理的な判断基準を持つことができる。

②　データ処理・分析した結果について、プレゼンテーションツールを用いて発表・発信できる。

【教育内容・方法】

①は、本協会が開発した情報倫理、ｅラーニング教材を用いて、情報倫理、著作権等に関する法令などを教え、ケーススタディなどにより適切な情報の取り扱いを体験させる。

②は、ＩＣＴ活用による多様なプレゼンテーションの機会を作り、評価させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、プレゼンテーションやディスカッションなどで確認する。

物理学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

物理学の学びを深めるために、ＩＣＴを活用することができる。

【到達度】

①　ワープロ、表計算、プレゼンテーションなどアプリケーションソフトウェアを利用できる。

②　物理学の学修に際し、Ｗｅｂ上の情報源を情報倫理に則して適正に活用することができる。

【教育内容・教育方法】

①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーションなどのソフトウェアの使用方法を学ばせ、数式や図を含むレポートやスライドを作成させる。

②は、物理学に関する情報をどのように探し、かつその信頼性をどのように判断するか、また適正な利用とは何かを講義と実習を通して学ばせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、与えた課題に対してレポートの提出及びプレゼンテーションを行わせ、例えば、情報収集量、倫理性、表現性などの見地から評価する。

【到達目標２】

自然現象を科学的に考察するために、ＩＣＴを活用して、実験データを処理し、分析できる。

【到達度】

①　コンピュータを活用して、物理現象に関するデータ収集と処理を行うことができる。
②　アプリケーションソフトを用いて解析し、その結果を可視化できる。

【教育内容・教育方法】

①は、数値計算ソフト、シミュレーションソフト及びプログラミングにより、実験データを解析させる。
②は、実験データとモデルの対応を適切なグラフを用いて表現させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポート、プレゼンテーションなどで確認する。

【到達目標３】

物理学の観点から情報の質を評価し、適用範囲を見極め、情報発信することができる。

【到達度】

①　複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる。
②　データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる。
③　図表や動画を活用した解説ができる。

【教育内容・教育方法】

①～③は、演習、プレゼンテーションやディベートの課題としてテーマを設定し、グループまたは個人で情報収集とそれらの信頼性を検討させる。 次に、データ解析・数値計算による検証作業をさせた上で、数式や図表を含むレポートにまとめさせ、プレゼンテーションまたはディベートを実施する。さらには、受講者同士のピアレビューレポートを作成し交換することも考えられる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、プレゼンテーション、グループディスカッションなどで確認する。

化学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

化学の基本的な学修にＩＣＴを適切に活用できる。

【到達度】

①　信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる。
②　収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる。
③　分子構造を描画できる。
④　実験データの整理、統計処理、図示ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、調査課題を与え、Ｗｅｂ検索等により適切な情報の検索・収集を行わせる。
②は、情報の整理、引用の方法を学ばせ、資料作成やプレゼンテーションを行わせる。
③は、課題を与え、構造式描画ソフト等を用いて、構造式、分子モデルを描画させる。
④は、課題を与えて表計算ソフト等を活用して統計処理、グラフ化等を行わせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、成果物、プレゼンテーション等により確認する。
③は、描画された分子構造の適正さにより確認する。

④は、成果物、レポート等を通して、情報の収集量、適正さ及び活用度等により確認する。

【到達目標２】

化学の専門的な学修にＩＣＴを適切に活用できる。

【到達度】

①　専門的なデータベースを適切に使用できる。
②　分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を理解し利用できる。
③　コンピュータを活用してデータの収集・解析・評価等ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、調査課題を与え、必要なデータベースの選択、検索を行わせ、得られた情報の妥当性について判断させる。
②は、分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を予測させ、実際の現象を考察させる。
③は、調査や実験で得られた各種データを、アプリケーションソフト、データベース等を活用しながら、評価・検討させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、成果物、レポート等における情報の出典、収集量、適正さにより確認する。
②と③は、レポート、ディスカッション、プレゼンテーション等により確認する。

機械工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

機械工学の問題発見・解決に必要な基礎的なＩＣＴ技術を利用できる。

【到達度】

①　インターネット等を利用して、問題発見・解決に必要な情報を収集できる。
②　プログラム言語、表計算、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、機械・システムに関する調査課題を与え、必要な情報の調査・取捨選択を経験させる。
②は、簡単なプログラムを作成させたり、簡単な課題の処理に基本的なソフトウェアの使用を体験させる。また、その結果についてＩＣＴを用いて、効果的な資料の作成やプレゼンテーションをさせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、成果物、レポート、発表資料等を通して、情報の収集量、活用度等により確認する。

【到達目標２】

ＩＣＴを活用して、機械・システムの解析・設計等を行うことができる。

【到達度】

①　モデル化・解析・シミュレーションに情報処理技術を利用できる。
②　得られた結果について批判的に見ることができる。
③　ＣＡＤ/ＣＡＥ等の情報技術を活用して設計を行うことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、課題を与えて、モデル化・解析・シミュレーションを体験させる。
②は、レポート、ディスカッション等でシミュレーション結果を現実の課題に照らして、検討させる。
③は、課題を与えて、ＣＡＤ/ＣＡＥ等の情報技術を活用して実際に設計をさせる。

【到達度確認の測定手段】

①は、アニメーションやレポート、プレゼンテーション等で確認する。

②と③は、成果物や報告書、ディスカッションに対する貢献度、プレゼンテーション等で確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用して、得られた結果に対する信頼性、合理性、妥当性を総合的に検討できる。

【到達度】

①　設計結果に対する問題点や結果の有効性を評価するために、ＩＣＴを適切に活用できる。

②　さらに、工学的・倫理的な判断をするためにＩＣＴ等を活用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、結果に対して、ＩＣＴを活用して多面的なデータを組み合わせ検討させる。

②は、過去の事故や失敗例などをＩＣＴを用いて紹介し、それをもとにディスカッションやプレゼンテーションを行う。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポート、ディスカッション、プレゼンテーション等により確認する。

建築学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

建築学の問題発見・解決に必要な情報の収集・整理・表現ができる。

【到達度】

①　建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる。

②　コンピュータリテラシーを身につけ情報倫理に配慮してＩＣＴを利用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、演習課題を与えて、適切な情報を調査・収集・整理する手法について理解させる。

②は、基本的なソフトウェアを活用し、情報倫理に配慮した文書作成、表計算、プレゼンテーションなどを体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、提出された成果物、課題レポート、発表の内容などにより確認する。

【到達目標２】

情報処理技術を活用して、建築の設計製図や構造・施工材料・環境・設備などのシステム解析等を行うことができる。

【到達度】

①　建築のＣＡＤソフトを活用した基礎的な製図技法を身につけ、設計の妥当性が判断できる。

②　建築構造及び環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができる。

【教育内容・教育方法】

①は、設計課題を与えて、建築のＣＡＤソフトを活用した建築作品の制作をさせ、プレゼンテーションする。

②は、解析ツールを用いた演習を行い、その結果を理論値や実験値と比較検討させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、建築作品等の成果物、講評などにより確認する。

②は、課題レポートなどにより確認する。

【到達目標３】

建築の学術・技術・芸術を包括的に理解するためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　コミュニケーションツールを活用し、コラボレーションにより建築の創造性や多様性を考えることができる。

②　建築の安全性や機能性を理解して、モデル化及びシミュレーション結果の妥当性を評価できる。

【教育内容・教育方法】

①は、現実の地域・社会を対象とした演習課題を与え、ディスカッション、グループワークを通じて建築作品を制作し、プレゼンテーションさせる。

②は、問題解決に向けた適切なモデル化、シミュレーションの手法を身につけ、その結果を既往の知見を踏まえて、総合的に判断させる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、課題レポート、調査報告、プレゼンテーションなどにより確認する。

土木工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

土木工学の問題発見、解決のための基礎的なＩＣＴ活用力を身に付けている。

【到達度】

①　土木に関連する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。

②　プログラム言語、情報検索・収集・発信、表計算、作図、プレゼンテーションソフトなどが取り扱える。

③　情報の信頼性を識別でき、情報の引用等に配慮して利用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、優れた土木構造物に関する情報、社会基盤整備に必要な情報や地域情報等の講義とそれらを用いたケーススタディを実施する。

②と③は、簡単なプログラムを作成させる。また、Ｗｅｂ検索や資料検索によって得た情報を用いてレポート、発表資料の作成や発信を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、実習・発表を通じて、収集した情報の検索先、情報量等を測定することにより情報収集能力を確認する。

②と③は、演習を通じての発表資料とレポート成果物により、ＩＣＴ活用力を確認する。

【到達目標２】

ＩＣＴを活用して、土木工学の問題を分析するために必要な情報のシステム化、情報の統合化の仕組みが理解できる。

【到達度】

①　問題の分析に必要なソフトの利用ができる。

②　ソフトを活用した分析結果を批判的に見ることができる。

③　収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる。

【教育内容・教育方法】

①は、課題を与え、実際にシミュレーション等を体験させる。

②は、レポート、ディスカッション等でシミュレーション結果を、現実の課題に照らして検討させる。

③は、適切な情報を論拠としてレポートを作成させ、論理的に説明させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、プレゼンテーションによって、情報技術を活用した分析・評価能力を確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用した「解」の信頼性、合理性、妥当性が検討できる。

【到達度】

①　「解」の信頼性、合理性、妥当性の検討を複数の手法で取り組むことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、過去の災害・事故・失敗例をＩＣＴで可視化し、それをもとにディスカッションを行い、「解」に対して、ＩＣＴを含めた複数の方法で検討させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、グループディスカッションの中で対面やＩＣＴ上での発言内容によって、情報活用の有用性と限界について理解度を確認する。

経営工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

企業や組織体の活動に関し、システムの計画・設計・開発・運用・管理・改善に必要な情報通信の基礎知識・技術・倫理を理解し利用できる。

【到達度】

①　経営管理プロセスにおけるＩＣＴの役割を理解し利用できる。

②　経営資源の管理技術に対し、ＩＣＴによる実現方法を理解し利用できる。

③　経営システムに必要なＩＣＴと情報倫理の基礎知識を理解し利用できる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、企業や組織体の協力を得て、ＩＣＴの活用事例を紹介した講義やフィールドスタディを実施する。

③は、情報システムの設計・開発・運用・改善に関するデータ構造、プログラミング、データベース技術、情報ネットワーク、情報倫理等の基礎知識について、総合的な講義と演習を行う。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、テスト、レポート、成果物、プレゼンテーション及び教員・学生間のディスカッションなどにより確認する。

【到達目標２】

企業や組織体の活動に関し、課題の発見・構造化・解決のためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる。

②　モデリング及び数値実験やシミュレーションを行うためにプログラミングやソフトウェアの活用ができる。

③　①と②の結果を、妥当性、合理性、信頼性などの観点から検証・評価できる。

【教育内容・教育方法】、

①～③は、データ解析、データマイニング、市場調査、アルゴリズム、オペレーションズ・リサーチ、統計解析などの科目と連動した講義や企業や組織体のケーススタディを用いた演習を

行う。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、テスト、レポート、成果物、プレゼンテーション及び教員・学生間のディスカッションなどにより確認する。

電気通信工学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

電気通信工学に関する問題の発見・解決のために、ＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　電気通信工学分野で必要な情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。

②　コンピュータやネットワークなどを構成するシステムの仕組み、動作を理解し、適切に活用できる。

③　社会のニーズに応える最新情報を検索・収集・整理できる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、コンピュータ工学や情報理論など、電気通信工学に関連するハードウェア、ソフトウェアの基礎知識を講義、セミナー、ディスカッション、プレゼンテーションなどを通じて、実践的に学修させる。

③は、インターネットの活用、Ｗｅｂ検索などにより、信頼性、合理性、妥当性のある情報を探索させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート、発表を通じて、ＩＣＴの活用力を確認する。

【到達目標２】

情報通信技術を用いて数値解析、シミュレーションなどを行い、電気通信関連分野の装置やシステムの設計・製作に活用できる。

【到達度】

①　問題の分析や解決に向けてシステム設計、数値解析、解析シミュレータなどのツールを利用できる。

②　解析や設計した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる。

③　解析や設計に関わる諸情報を組み合わせて総合化できる。

【教育内容・教育方法】

①は、設計・解析にあたって、ＰＢＬなどを通じて自らの計画に基づく電子・電気回路、プログラムなどの設計から試作までの工程を実践させる。

②は、モデル化、シミュレーションの正当性を他者の意見を考慮に入れ、検証させる。

③は、情報を相互に連結するデータベース構築の知識・技能を身につけさせる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポートやプレゼンテーションなどによって、設計、解析に求められるＩＣＴの活用能力を確認する。

【到達目標３】

電気通信工学分野の技術者としての社会的責任の重要性を認識し、ＩＣＴの適正な使用及び情報の利用について適切な判断ができる。

【到達度】

①　ＩＣＴに関連する法規を理解し判断できる。

②　電気通信工学技術者に求められる情報倫理の判断基準を持つことができる。

【教育内容・教育方法】

①は、講義やケーススタディなどにより情報通信に関する法規を学修させる。

②は、インターネットを利用した情報の収集、加工、発信に求められる自己の内的規制と判断基準をグループ討議などにより確認させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、レポートや小テストなどにより確認する。

②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

栄養学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを利用して、栄養・食生活と健康・疾病に関する情報を収集・蓄積・分析に活用できる。

【到達度】

①　栄養・食生活と健康・疾病に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。

②　インターネットを用いて、栄養・食生活と健康・疾病に関する適正な情報を検索し、選別できる。

③　選別した情報をデータ化して、統計・解析ができる。

④　多様なＩＣＴを用いて、情報倫理に配慮した効果的なプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、情報検索を実施し、関連するＷｅｂサイトに接続させ、情報の収集及び蓄積方法の演習を行う。

③は、問題解決のための情報を表計算ソフトなどを用いてデータ化したものを統計処理し、その結果の妥当性を評価・判定する演習を行う。

④は、プレゼンテーションツールを用いて、引用や剽窃などに留意して、実習を行う。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、レポート（電子媒体）、学修支援システムなどにより確認する。

④は、栄養教材の作品を学生の相互評価を含め、確認する。

【到達目標２】

栄養マネジメントに必要な専門的な情報活用ができる。

【到達度】

①　アセスメントに必要な基本情報を理解し利用できる。

②　基本情報をデータ化できる。

③　汎用アプリケーションソフトを用いて解析・評価できる。

④　栄養アプリケーションソフトを用いて、ケアプランを作成できる。

⑤　対象特性別アセスメント・ケアプラン情報を発信できる。

⑥　結果のモニタリング、評価、フィードバックにＩＣＴを活用することができる。

【教育内容・教育方法】

①～③は、栄養データを用いて、汎用アプリケーションソフトを活用できる技術を修得する演習を行う。

④は、栄養アプリケーションソフトを用いて、各種事例に対するケアプラン作成を体験させる。

⑤と⑥は、栄養アセスメント、ケアプラン、モニタリング、評価、フィードバックなどの栄養マネジ

メントに関する問題解決型学修法を用いた演習を行う。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、実技試験により確認する。
④は、作成したケアプランをレポートなどで確認する。
⑤と⑥は、ケーススタディについて実技、レポート、ポートフォリオなどで確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用して、地球レベルでの「食」をテーマとした交流を行うことができる。

【到達度】

①　日本および世界の食文化等について適正な情報を収集・加工・発信することができる。
②　インターネットなどを通じて海外の機関や国際会議などと情報交換ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、メール、ブログ、掲示板、ホームページ等インターネットによる情報交換に必要な技術や食文化等のデジタル情報を作成する演習を行う。
②は、食文化等の交流に関するプレゼンテーションを行い、成果を評価するための体験学修を行う。

【到達度確認の測定手段】

①は、情報技術を活用した食文化等に関するレポート、プレゼンテーションにより確認する。
②は、食文化等の交流の成果をレポート、プレゼンテーション等により確認する。

被服学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

被服の役割や構造を理解し、ＩＣＴを用いて現代社会に適合する被服の着用を考えた設計やデザインを表現できる。

【到達度】

①　被服に関する適切な情報（歴史・人体・被服構造・素材・管理）の情報源を理解し、著作権などに配慮して利用できる。
②　データベース、アーカイブス、文献等から適切に情報収集・分析できる。
③　文書作成、表計算、画像処理などの情報技術を利用できる。
④　被服特有のアプリケーションソフトの活用ができる。
⑤　ＩＣＴを用いて、被服に関するプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

①と②は、被服に関する信頼できる情報源を理解させ、著作権に配慮した情報収集・分析の演習をさせる。
③と④は、汎用ソフトを含め、３Ｄ計測、ＣＡＤ、ＣＧ、シミュレーションソフトなどを教え、実際に活用して被服のデザインや設計の実習をさせる。
⑤は、画像表現や造形表現ソフトなどを活用した作品をプレゼンテーションさせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポートなどにより知識と技術を確認する。
③～⑤は、作品の発表やプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標２】

被服の生産・流通・消費を通じた衣生活の質の向上にＩＣＴを活用できる。

【到達度】

①　最新の産業構造や生産・流通の仕組みを理解するためにＩＣＴを活用できる。

②　ＩＣＴを用いて、ライフスタイルに合わせた商品開発ができ、衣生活の問題点を共有し、商品の品質向上につなげることができる。

③　ＩＣＴをローカルかつグローバルなシェアリングシステムやリサイクルシステムに活用できる。

【教育内容・教育方法】

①は、Ｗｅｂサイトを活用して、生産・流通の現状を理解させるために、産業の変化について考えさせる。

②は、最新の産業情報や消費者ニーズを調査させ、問題発見や商品企画の提案をレポートさせる。

③は、コミュニケーションツールを用いて、将来の衣生活を見据えた新しいシステムを地球規模で考え、発信の模擬演習をさせる。

【到達度確認の測定手段】

①と②は、レポートなどにより確認する。

③は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。

芸術学の美術・デザイン教育における情報教育のガイドライン

＊表現に情報技術を必要としない教育と表現に情報技術を積極的に活用する教育に区分し、双方に共通する教育を「到達目標１」、情報技術を積極的に活用する教育を「到達目標２」として設定した。

【到達目標１】

視覚芸術表現を理解するためにＩＣＴを利用できる。

【到達度】

①　美術・デザインに関する適切な情報（社会・歴史・科学など）を真正性に配慮して検索・収集・蓄積できる。

②　情報共有や相互理解の実現に情報通信によるコミュニケーションツールや、データベースを利用できる。

③　作品をデジタル化し、ＩＣＴを利用して発信できる。

【教育内容・教育方法】

①は、信頼できる情報の所在を理解させるとともに、剽窃や著作権などに配慮して課題を研究させる。

②は、コミュニケーションツールを授業の中で使用させ、その特性を理解させる。

③は、演習・実習を通じて映像・音声などを含んだメディアの基本技術を体験させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、課題・作品研究の発表を通じて上記の知識・理解・技能を確認する。

【到達目標２】

視覚芸術を表現するためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

*以下の「到達度」は専攻により異なるので、必要に応じて参考にしていただきたい。

①　グラフィックソフト、描画ソフト、動画ソフトを活用できる。

②　Ｗｅｂ制作やサウンドなどの制作にプログラミングができる。

③　３次元技術（グラフィック、モデリング、アニメーション、オーサリング）を応用できる。

【教育内容・教育方法】

①～③の基本的な情報技術を講義などにより修得させる。その上で実習などで適切な情報技術を用いて作品を制作させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、課題・作品研究の発表を通じて上記の技能を確認する。

体育学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

身体に関する基本的な構造と機能の理解やライフサイクルの中で運動やスポーツに関する問題の発見と解決のためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

① 身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる。
② 考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる。
③ 収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる。
④ 分析結果（中間まとめ）を多様なＩＣＴを用いて効果的にプレゼンテーションできる。

【教育内容・教育方法】

①は、目的に応じて測定し、その測定値を表計算ソフトウェアやデータベースソフトウェアを用いてデータベース化する。
②は、ＩＣＴを用いてデータベースにアクセスする。
③は、データを必要に応じて統計処理し、分析する。
④は、プレゼンテーションソフトウェアなどを用いて情報発信する。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、テスト、発表などで確認する。

【到達目標２】

運動能力や競技力を高めるためのツールとして、また、スポーツと社会との関わりをマネジメントするためにＩＣＴを活用できる。

【到達度】

① 分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる。
② 競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる。
③ スポーツの振興と普及に向けた調査・統計・分析にＩＣＴを活用できる。
④ 分析結果から、ＩＣＴを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、運動観察し、分析データとともに運動についてディスカッションする。
②は、競技力向上を目的とした測定、測定されたデータの統計処理及び分析をおこなう。
③は、スポーツ振興と普及を目的に、調査方法の策定、調査、それによって得られたデータの統計処理及び分析をおこなう。
④は、ITなどを用いて、運動やスポーツの企画と立案し、さらに実践する。

【到達度確認の測定手段】

①は、教員、および学生間のディスカッションや相互評価によって確認する。
②～④は、教育・学修支援システムなどにより、レポート、テスト、発表などで確認する。

医学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを利用して医学に関する情報の収集・蓄積・分析・発信ができる。

【到達度】

① コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる。
② 医学に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる。
③ インターネットを用いて、医学に関する適正な情報を検索し、選別できる。
④ 選別した情報を用いて、解析・判断し、研究・診療計画ができる。
⑤ 多様なＩＣＴを用いて、情報倫理に配慮した適切なプレゼンテーションができる。

【教育内容・教育方法】

①は、初年次教育、共通教育などで培った基礎的なスキルを用いる。
②と③は、情報検索を実施し、信頼性の高い文献データや診療ガイドライン、適切なＷｅｂサイトに接続させ、情報収集の演習を行う。
④は、事例を用いて問題解決のために情報をＥＢＭに準じて処理し、その結果の妥当性を評価・判定する演習を行う。
⑤は、引用や剽窃などに留意して、プレゼンテーション、コミュニケーションの実習を行う。

【到達度確認の測定手段】

①～④は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、学修支援システムなどにより確認する。
⑤は、実技の観察評価及び学生の相互評価を含め、確認する。

【到達目標２】

ＩＣＴを用いた医療情報の仕組みを理解し、患者情報の保護に配慮して利用できる。

【到達度】

① 病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える。
② 医療情報システムの仕組みを概説できる。
③ 患者情報保護の重要性を説明し、これを実践できる。

【教育内容・教育方法】

①は、電子データを含む多様なデータの特徴とメリット・デメリットを教え、臨床実習で実践させる。
②は、病院等の医療施設における情報の流れを体得させ、特性を理解させる。
③は、患者情報保護の原則を学び、事例検討を行い、臨床実習で実践させる。

【到達度確認の測定手段】

①～③は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、臨床実習での観察評価などにより確認する。

歯学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを用いて、歯科医療に必要な情報の収集・整理を適正かつ適切に行うことができる。

【到達度】

① 歯科医療に関する情報の所在・構成・背景を説明できる。
② 医療情報や健康情報の信頼性を識別できる。
③ 情報の取り扱いを社会秩序に照らして、適正に行える。
④ 情報検索とソフトウェア（ワープロ、表計算、プレゼンテーション）等の基本的な情報処理ができる。

【教育内容・教育方法】

①は、歯科医療に関する情報のＷｅｂサイトにアクセスさせ、情報の多様性と利用の限界を体験さ

せる。
②は、多様なメディアから提供される情報の正当性を文献検索、成書により判断させる。
③は、情報の無断使用、盗用について事例をもとに解説し、内心に働きかけて、加害防止・被害防止できるようにさせる。
④は、課題に対して得られた情報を、ソフトウェアを用いてまとめ、表現させる。

【到達度確認の測定手段】
①と②は、実習を通じて収集した情報の検索先、情報量等により、情報収集力の適切性を確認する。
③は、事例研究を通じて、レポート、口頭試問等により確認する。
④は、演習を通じて、発表資料の工夫、発表方法等により確認する。

【到達目標２】

ＥＢＭ（エビデンス・ベースド・メディスン）に基づく歯科医療の提供を目指すために、収集した医療情報を分析し、課題の実証・問題の発見に役立てることができる。

【到達度】
①　ＥＢＭの重要性を理解し、科学的な視点で利用できる。。
②　目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる。
③　比較・分析結果について、問題点を抽出し、批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】
①は、適切な臨床研究データに基づいて、科学的な視点から診療判断させる。
②と③は、ランダム化比較試験ＲＣＴ、その他の臨床研究を図書館医療情報検索システムＭＥＤＬＩＮＥ等を通じて検索させ、批判的に考察させる。

【到達度の測定手段】
①～③は、臨床で遭遇する問題に対する回答をエビデンスとともに提出させ、確認する。

【到達目標３】

医療に関わるＩＣＴの概要を理解し、歯科医療への利用を考えることができる。

【到達度】
①　ＩＣＴの仕組み（関連法規を含む）、機能を理解できる。
②　医療情報システム（電子カルテ）の取り扱いができる。
③　医療における個人情報保護の重要性を認識し、管理することができる。
④　医療情報についてネット上（テレビ会議等）でコミュニケーションし、情報の共有を通じて、臨床判断の多様性を知ることができる。

【教育内容・教育方法】
①は、講義で、ＩＣＴの現場情報をフィールドワークさせ、基本的な仕組みを理解させる。
②は、クリニカルクラークシップで電子カルテ操作実習を行う。
③は、講義、事例研究で病院における情報管理と個人情報保護について教え、実践させる。
④は、グループ学修の中で、課題症例に対するＰＢＬを行わせる。

【到達度の測定手段】
①～④は、小テスト、口頭試問、レポート、プレゼンテーション、実技試験等により確認する。

薬学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

ＩＣＴを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に検索・収集・整理できる。

【到達度】

①　薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる。

②　代表的なケースについて、知的所有権、守秘義務の考え方に照らし合わせて正しい行動であるか否かを判断できる。

【教育内容・教育方法】

①は、薬物治療上の問題点の一例を示して、その問題を解決するために必要な情報源を列挙して説明し、情報の検索、収集を実演する。続いて、個々の学生に対して薬物治療上の問題点を症例又は事例として提示し、それぞれの問題点を解決するのに必要な情報源を列挙させ、必要な情報の検索及び収集、整理を行わせる。

②は、グループごとに事例について調査し、小グループ討論を行った結果を発表する。

【到達度確認の測定手段】

①は、学生が実際に検索、収集した情報について、目的を達成するのに必要な情報を収集できたか、不要な情報や誤った情報、不適切な情報を収集していないかを確認する。

②は、グループの発表の評価は学生同士あるいはチューターがチェックシートで行う。それぞれの学生は、e-Learningシステムの掲示板で「薬剤師としてあるいは医療人として知的所有権や守秘義務についてどう考えるか」について意見交換する。教員は意見交換への参加度を評価対象とする。

【到達目標２】

ＩＣＴを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に解析・評価できる。

【到達度】

①　情報源の信頼性を評価できる。

②　ＥＢＭの観点から比較・分析し、その結果について問題点を抽出し、批判的に捉えることができる。

【教育内容・教育方法】

①は、収集した情報について適切か適切でないかを振り分け、判断した根拠を説明させる。また、収集した情報について相反する内容があるかを調べて列挙させ、学修させる。

②は、診療ガイドライン、システマティックレビュー（メタアナリシス）、ランダム化比較試験ＲＣＴ、その他の臨床研究を図書館医療情報検索システムＭＥＤＬＩＮＥ等を通じて検索させ、批判的吟味を行わせる。

【到達度の測定方法】

①は、課題論文を渡し、内在する問題点をきちんと抽出できたか、確認する。

②は、クリニカルクエスチョンを課題として与え、それに対する回答をエビデンスとともに提出させ、確認する。

【到達目標３】

ＩＣＴを活用して、薬剤師業務に必要な情報を適正・適切に加工・提供できる。

【到達度】

①　収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる。

②　各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成できる。

③　ＩＣＴを活用して、作成した情報を提供できる。

【教育内容・教育方法】

①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーション等のソフトウェアを用いて、情報を加工させる。

②は、各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成する場合における配慮するべき点に

ついて考えさせ、資料を作成させる。
③は、情報提供のロールプレイなどを通じてＩＣＴの活用法について討議させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、課題データを与え、ソフトウェアを用いて適切な形に加工できたか確認する。
②は、作成した図表を提出させ、医療従事者向け及び患者向けの図表の作り方に適切な配慮がなされているかを確認する。また、作成した情報提供資料を提出させ、用語やレイアウトに目的に応じた配慮がなされているかを確認する。ロールプレイは学生同士及びチューターがチェックシートを用いて評価する。
③は、作成した情報を提供するためのＩＣＴの活用法が正しく理解できているかを確認する。

看護学教育における情報教育のガイドライン

【到達目標１】

看護学に必要な情報管理の原則を理解し、基礎的な情報処理ができる。

【到達度】

① コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる。
② 情報管理の原則（情報公開、プライバシー保護、取り扱い倫理、セキュリティ）を説明できる。
③ 医療で扱う診療及び看護記録の種類・特徴・要件を説明できる。
④ 電子化された診療情報の作成過程と管理の概要を情報システムの観点から説明できる。

【教育内容・教育方法】

①は、基礎分野で学修した基礎的なコンピュータリテラシーのスキルを用いる。
②と③は、看護で取り扱う情報及び情報管理について説明し、診療記録及び看護記録とその法的意味を講義・演習する。
④は、看護情報を検索・収集する過程におけるアナログ情報とデジタル情報及びその管理について、講義で理解させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、口頭試問、レポートで確認する。
②と③は、小テスト、演習などで確認する。特に記録の法的な解釈に関する正しい取り扱いを理解させる。
④は、個人或いはグループ発表にもとづいて、学生同士あるいはグループ担当教員が評価する。引用など知的所有権のルールに基づくプレゼンテーションで評価する。

【到達目標２】

ＩＣＴを活用して、看護に必要な情報を収集・解析できる。

【到達度】

① 看護上の問題点を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択し、具体的な情報を検索・収集し、整理できる。
② 看護事例の取り扱いに関する個人情報保護、守秘義務の考え方に照らして正しい情報収集と整理ができたか判断できる。
③ 研究論文のクリティークやＥＢＭの重要性に照らして問題を分析的・批判的に捉えられることができる。

【教育内容・教育方法】

①は、看護上の問題及びその問題を解決するために必要な情報源及び情報について説明し、情報の検索、収集を演習する。更に、看護上の問題をもつ事例を提示し、その問題を解決するために

必要な情報の検索・収集と整理を行わせる。
②は、学生個々に個人情報保護に留意しながら整理し、グループ討論を行い、その結果を発表する。
③は、適切な看護研究データに基づいて、看護の質的・量的な視点から評価させる。また、図書館医療情報検索システムのＯＰＡＣ､ＭＥＤＬＩＮＥ等を通じて検索させ、批判的吟味を行わせる。

【到達度確認の測定手段】

①は、学生が実際に検索・収集した情報が目的を達成するのに必要な情報であったか、不要な情報や誤った情報、不適切な情報を収集していないかを確認する。
②と③は、グループ討論の結果発表は学生同士あるいはグループ担当教員が評価する。特に「看護師の倫理として個人情報や守秘義務、知的所有権についてどう考えたかについて意見交換する。科目責任者は発表及び意見交換への参加度を評価する。

【到達目標３】

ＩＣＴなどにより、看護に必要な情報を適正・適切に活用できる。

【到達度】

①　収集した情報を、ソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる。
②　対象の情報提供ニーズ充足のための資料を作成できる。
③　ＩＣＴを活用して作成した情報を提供及び交流できる。

【教育内容・教育方法】

①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどを用いて情報を加工させる。
②は、対象に向けた情報提供資料を作成する場合に配慮すべき点を考えさせ、資料を作成させる。
③は、情報を提供するためのＩＣＴの活用とその結果についてプレゼンテーションさせ、その内容について議論させる。

【到達度確認の測定手段】

①は、実習上の課題を与え、ソフトウェアを用いて適切な形に加工できたか確認する。
②は、作成した図表が対象向けの資料として、適切な配置や配慮がなされているか、作成した資料の提出を求め，解りやすい用語や意味のあるレイアウトなど配慮がなされているかを確認する。
③は、プレゼンテーション及び交流を指導者及び担当教員が同席して評価する。特に活用したＩＣＴが適切に使われているかを評価する。

２．分野別教育における情報活用教育の実態

中央教育審議会の平成２０年１２月答申「学士課程教育の構築に向けて」では、各専攻分野を通じて培う学士力として「情報通信技術(ＩＣＴ)を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる」、「情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる」、「問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる」などの情報活用能力を学修成果に関する参考指針としている。

そこで、専攻分野ごとの情報活用能力の教育について実態を把握するため、本協会がとりまとめた分野別教育における情報教育のガイドラインに基づいて授業での取り組み状況を調査した。

調査は、授業の中で情報活用能力の育成の取り組み、今後取り組まなければならない内容、情報活用能力の育成を推進するための大学としての課題について行った。調査方法は本協会のサイバーＦＤ研究員１万５千名を対象にメールによるアンケート形式で行い、分野ごとに１割から２割の回答率で２千名の回答が得られた。調査結果の「情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況」は、回答データのグラフを掲載したが、「今後取り組まなければならない情報活用能力の教育」、「大学として必要な課題」は回答データを割愛した。詳細は本協会の分野別等の委員会などのＷｅｂに掲載する。以下に分野ごとの調査結果の概要を報告する。

英語分野

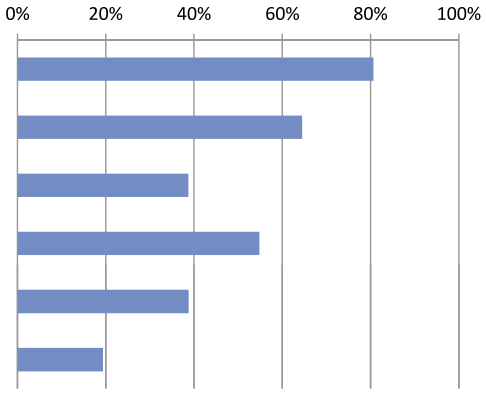
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

英語教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にＩＣＴを利用できる」が８割と最も多く、「英文の作成、編集、翻訳などにＩＣＴを利用できる」が６割、「剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してＩＣＴを利用できる」が５割の取り組みとなっているが、「複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにＩＣＴを利用できる」は２割と少ない。英語教育では、読み・書き・聞く・話すの４技能を効率的に学ぶためのＩＣＴの活用として効果的な協議・交渉・意見交換、学外との交信での活用が少ないことが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 学生にネット上でオンライン辞書を用いて関連資料の検索を行わせ、英文課題やリポート・エッセイを作成させて、ネット上で教員が添削指導・評価している
- 異文化理解を目的にネット上の海外情報を検索・引用・まとめさせている
- ＢＢＳやチャットで海外学生との意見交流や検索した資料を用いてパワーポイントを作成し、クラス内で意見交換させる
- 多読・多聴・速読などの授業で多様な英語文献や英語ニュースなどを検索させ、ネット上の検定試験問題で自己評価を行わせている

英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にＩＣＴを利用できる	81%
英文の作成、編集、翻訳などにＩＣＴを利用できる	65%
音声・画像データなどを通じて効果的に交信するために、ＩＣＴを利用できる	39%
剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してＩＣＴを利用できる	55%
英語による効果的な交信を行うためにＩＣＴを利用できる	39%
複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにＩＣＴを利用できる	19%



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「英語による効果的な交信を行うためにＩＣＴを利用できる」、「音声・画像データなどを通じて効果的に交信するために、ＩＣＴを利用できる」が４割であり、今後ＩＣＴを用いて学外との交信の取り組みを図りたいと考える教員が増えていることが確認できた。海外の大学との交信による学修、自立的学修、協働学修への転換を模索していると言える。

主な授業例を以下に掲げる。

- 英文作成の課題などをネット上に掲載し、相互評価やディスカッションを実施している
- ネット上で英作文や映像教材に仮想字幕をつけるコンテストに参加させ、外部の評価を受けることで学修の動機付けを高めている
- Skypeなどを用いて海外の大学と交信の演習を行い、英文や発音の点検を受けることで英語力の向上を目指している

（3）大学として必要な課題

多くの英語教員は情報活用能力の重要性を認識しており、大学に対して多様な支援体制を望んでいる。また、英語能力の育成以外に学科の専門性、情報技術、汎用的能力、海外との実践的な交流

と連携を望んでおり、大学に英語教育と情報教育、英語教育と専門教育との連携に必要な体制を求め始めている。具体的には以下のような意見がある。

- ＩＣＴ活用のための教員の教育力の研修が必要である
- 大学として統一的な情報活用能力向上の仕組み作りが必要である
- 教員間の意識の共有化と技能の向上を図る取り組みが必要である
- 専門教育との連携や複数コースの連携で英語基礎力・批判的思考力を高める授業が必要である
- 情報の検索・分析や英語で効果的な交信を行うための教育支援者が必要である
- 教材の作成・選別・運用などに個々の教員の負担が多く、人的支援体制が必要である

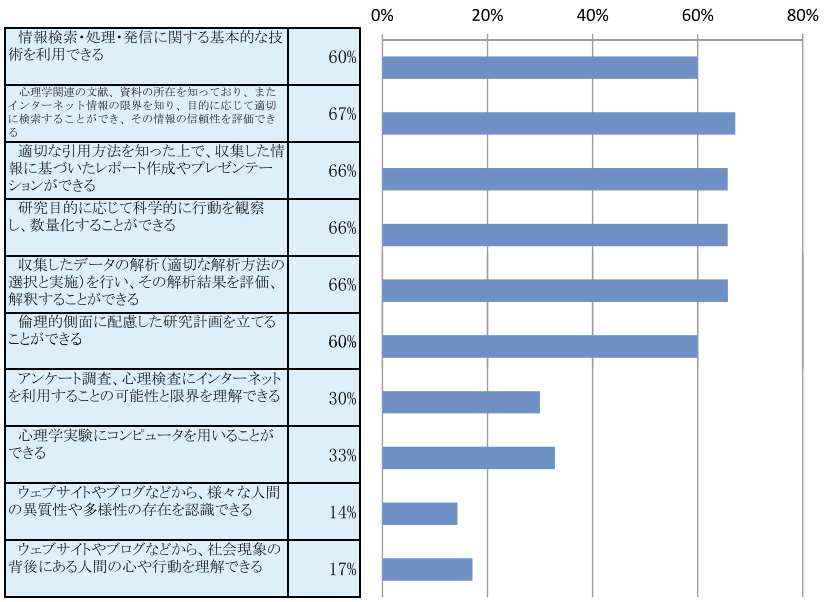
心理学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

心理学教育における情報教育のガイドラインの１０の到達度の取り組みでは､「心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる」､「適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる」､「研究目的に応じて科学的に行動を観察し、数量化することができる」､「収集したデータの解析を行い、その解析結果を評価、解釈することができる」が７割程度､「情報検索・処理・発信に関する基本的な技術を利用できる」､「倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる」が６割と多く、情報の分析的評価のＩＣＴ活用能力の教育が重視されていることが分かった。しかし､「ウェブサイトやブログなどから、様々な人間の異質性や多様性の存在を認識できる」ことや「ウェブサイトやブログなどから、社会現象の背後にある人間の心や行動を理解できる」に向けたＩＣＴ活用能力の教育は２割以下と少ない。

取り組みの多い項目の例として以下の授業実践がある。

- ＩＣＴを活用する際に情報の信憑性、正当な活用、情報倫理などを具体的に指導している
- 心理学実験で研究課題の設定、調査、データ収集、分析、レポート作成、発表などのあらゆる場面で情報活用能力を高める教育を行っている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応

じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる」、「適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる」が５割であり、ネット上の文献資料を利用する際に情報の所在・信頼性を確認して、著作権や情報倫理に基づいた適切なレポート作成とプレゼンテーション能力育成に取り組んでいることが確認できた。

（３）大学として必要な課題

回答の多くが、「学修支援者の増員」を課題にあげている。情報活用力は、教育・研究分野にとらわれない基礎的な技術として継続的な教育であり、ＩＣＴ技術の進歩の現状から、教員の能力を超えた部分を補うことができる支援者の必要性が課題としてあげられている。その他に以下の意見がある。

- 情報活用能力の段階的な向上を視野に入れたカリキュラムの再編成が必要である
- 教員間の連携と教員研修の充実が必要である
- 情報を活用する現実社会におけるボランティア活動などの体験の場が必要である
- ネットワーク設備の充実や全学的なＬＭＳの整備が必要である

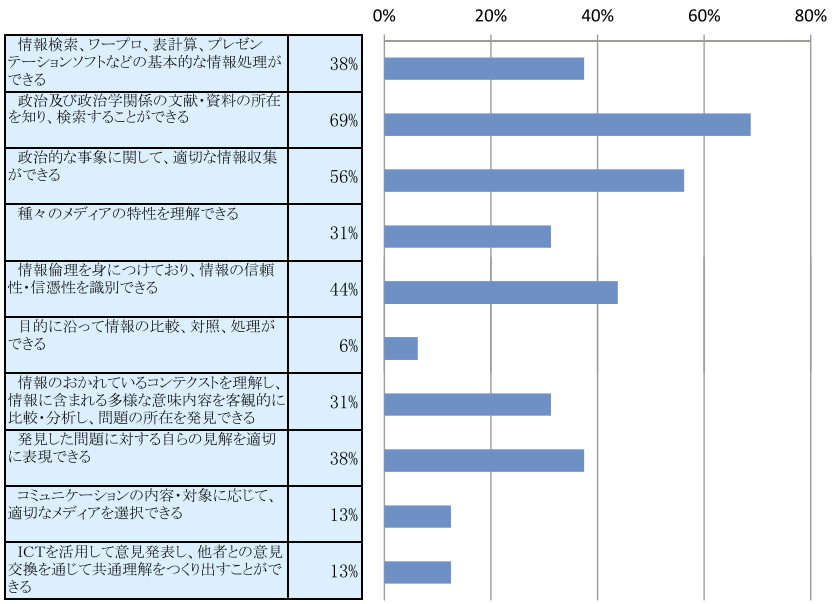
政治学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

政治学教育における情報教育のガイドラインの１０の到達度の取り組みでは、「政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる」が７割と最も多く、「政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる」が６割程度、「情報倫理を身につけており、情報の信頼性・信憑性を識別できる」、「発見した問題に対する自らの見解を適切に表現できる」、「情報検索、ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの基本的な情報処理ができる」が４割の取り組みとなっているが、「コミュニケーションの内容・対象に応じて、適切なメディアを選択できる」、「ＩＣＴを活用して意見発表し、他者との意見交換を通じて共通理解をつくり出すことができる」は１割程度と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- インターネット上の情報を安易に信用・引用しないことを強調して指導している
- 学修支援システムを用いて、演習課題の提示やレポートの提出、小テストなどを実施している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「政治及び政治学関係の文献・資料の所在を知り、検索することができる」、「政治的な事象に関して、適切な情報収集ができる」が４割、「目的に沿って情報の比較、対照、処理ができる」が３割となっており、情報検索やソフト利用から分析・比較・対照・処理などを行う高度な情報活用力を目指していることが確認された。

（3）大学として必要な課題

教育の高度化にともない必要とされる情報活用能力の水準も高まっていくため、情報活用技術の専門知識を備えた人材を確保することが課題としてあげられている。具体的には以下のような意見がある。

- 情報活用技術の専門知識を備えた学修支援者を学外から雇用できる体制が必要である
- 情報活用能力を高めるための研修制度が必要である

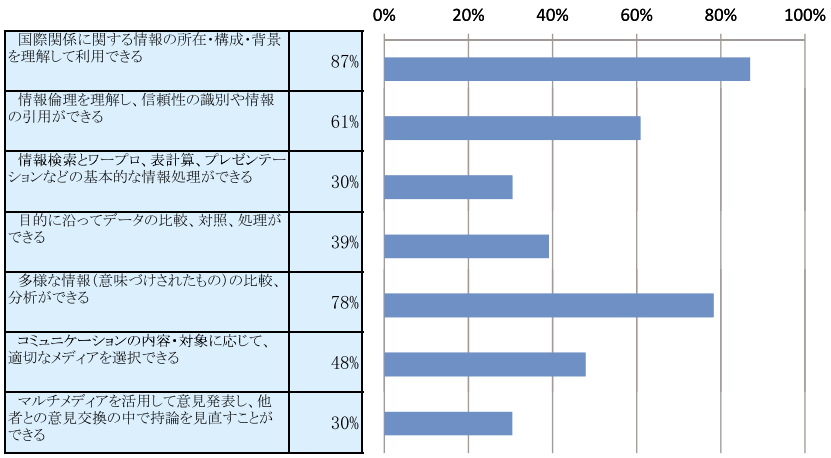
国際関係学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

国際関係学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「国際関係に関する情報の所在・構成・背景を理解して利用できる」が９割、「多様な情報の比較、分析ができる」が８割、「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」が６割の取り組みとなっているが、「マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すことができる」は３割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ドキュメント番組からアフリカに関する様々な情報を実感させ、各種国際機関の統計と組み合わせることにより、情報の客観性を確認させる
- 時事コラムなどの事例を様々なメディアを用いて多角的に紹介し、１つの事象に対し、複数のメディアや複数国のメディアを統合させて理解することの重要性を意識させる
- 課題に対してネットなどを用いてグループで資料を収集し、問題の所在を確かめさせて、必要な調査をＩＣＴを用いて行い、結果をパワーポイントで発表させ、討論を行わせる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」が６割、「多様な情報の比較、分析ができる」が５割、「マルチメディアを活用して意見発表し、他者との意見交換の中で持論を見直すこと

ができる」が４割であった。主な授業例を以下に掲げる。

・　偏った見解や事実と異なる報道など、ネット上の書き込みに惑わされないように、情報源の客観性や中立性を確認させてから情報を活用するよう指導している

（３）大学として必要な課題

基礎的なＩＣＴ活用能力も情報活用や倫理観の確立に必要との指摘が多く確認された。具体的には以下のような意見がある。

・　学士力の中で情報活用能力の位置付けを明確化する
・　ＩＣＴ活用能力の研修体制の強化や教職員の連携が必要である
・　倫理、著作権など知的所有権についてカリキュラムに組み込む必要があり、危険性について十分に自覚的な学生を育てることが必要である

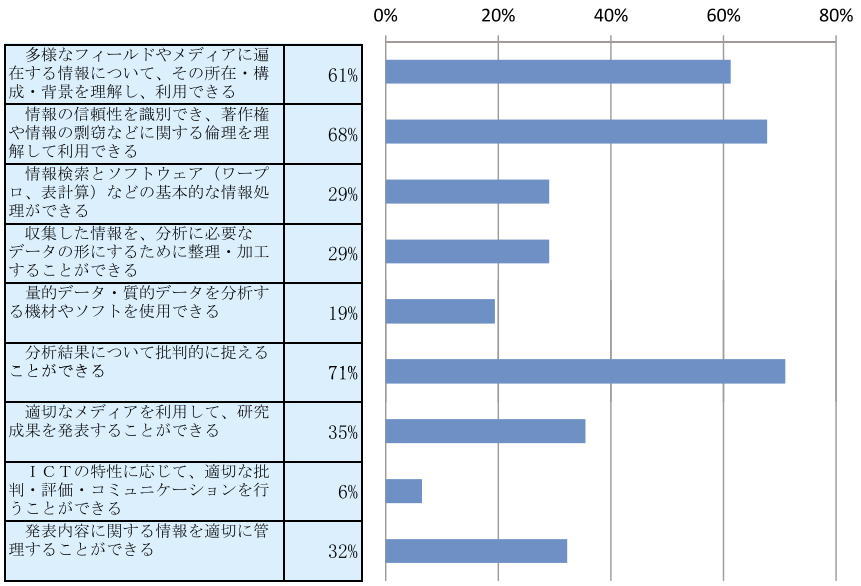
社会学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

社会学教育における情報教育のガイドラインの９つ到達度の取り組みでは、「分析結果について批判的に捉えることができる」、「情報の信頼性を識別でき、著作権や情報の剽窃などに関する倫理を理解して利用できる」が７割、「多様なフィールドやメディアに遍在する情報について、その所在・構成・背景を理解し、利用できる」が６割の取り組となっているが、「ＩＣＴの特性に応じて、適切な批判・評価・コミュニケーションを行うことができる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

・　記事を読み比べることで、情報の信頼性を判断する力を培う授業を行っている
・　量的調査における標準偏差を知るために碁石実験などを行い、調査を批判的に捉える演習を行っている
・　社会的な話題を取り上げ、記事の検索を通じて、批判的な記事や肯定的な記事を比較検討させ、一つの情報を鵜呑みにせずに多様な情報から多面的に考察させる。これらの取組から情報に対して多面的で批判的な受け取り方ができる教育を重視した教育に取り組み姿勢がうかがえる。



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「分析結果について批判的に捉えることができる」が５割であり、多くの教員が情報の出所の明確化と情報を多面的・批判的に見てレポートやプレゼンテーションができる力の指導を考えていることが確認された。

（3）大学として必要な課題

以下のような意見が多く寄せられた。

- 産学連携による人材交流やワークショップ・研修会の実施
- 学修支援システム及び支援者の確保が必要である
- 初年次教育で情報の剽窃、著作権、批判的読解などを少人数で教育することが必要である

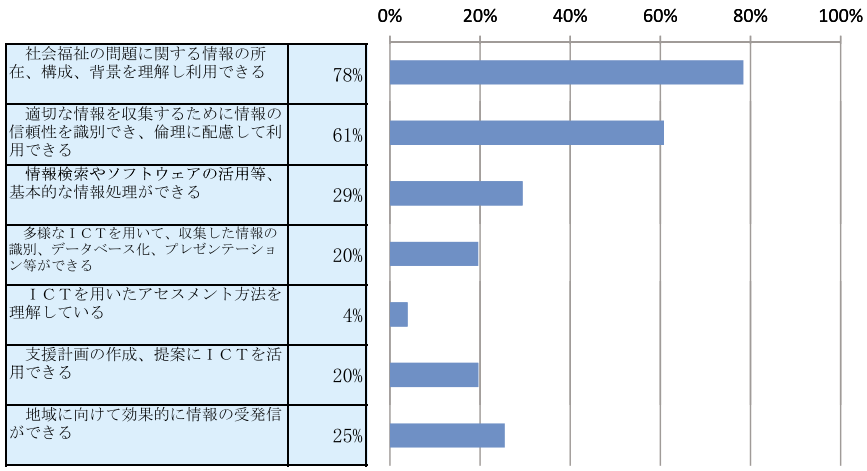
社会福祉学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

社会福祉学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を理解し利用できる」が８割と最も多く、「適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別でき、倫理に配慮して利用できる」が６割の取り組みとなっているが、「ＩＣＴを用いたアセスメント方法を理解している」はほとんど行われていない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 国家試験の練習問題などをeラーニングに掲載して小テストを実施している
- 省庁のホームページなどを検索し、情報の信頼性の識別を行わせる
- ワークシートを用いて実習先・対象者の情報を収集・提出させ、出所の明示方法等を指導している
- 介護福祉の検索に厚生労働省、内閣府、社会福祉協議会、ワムネットなどを利用させている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「多様なＩＣＴを用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる」、「地域に向けて効果的に情報の受発信ができる」が高くなっている。実習現場などで情報発信とプレゼンテーションン力が問われており、これらの情報活用能力が必要とされていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

・　シラバスの内容について教員間で連携して情報を共有し、組織的・計画的な教育を行う必要がある
・　資格取得を中心とした教育のため十分な時間がとれず情報活用能力の教育に当てることができない
・　地域の資源マップ作りの取り組みなど、発表の場として地域社会での活動に必要な情報活用能力の育成に継続的な支援が必要である

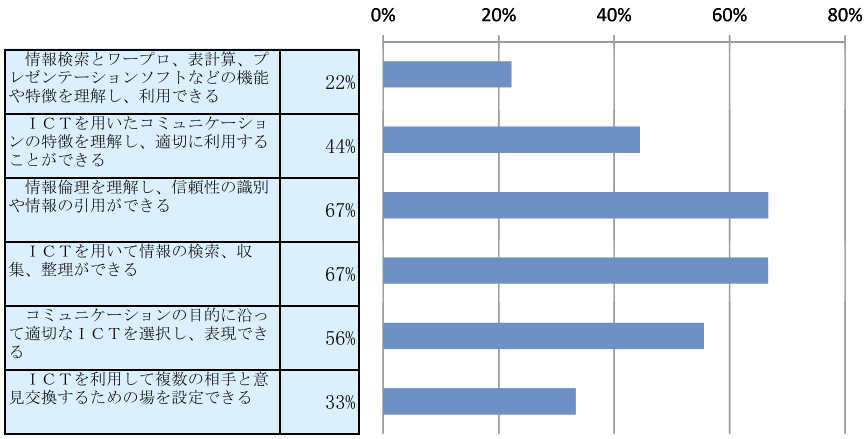
コミュニケーション関係学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

コミュニケーション関係学教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「情報倫理を理解し、信頼性の識別や情報の引用ができる」、「ＩＣＴを用いて情報の検索、収集、整理ができる」が７割で最も多く、情報を識別し、適切な方法で目的達成のために利用できる能力の育成に重点を置いている。反面、「情報検索とワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトなどの機能や特徴を理解し、利用できる」は２割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

・　課題を与え、情報を多角度から捉え、的確にまとめ、伝達する演習を行っている
・　ＩＣＴを介したコミュニケーションやメディアの役割を理解させるために、テレビ番組やＣＭ映像を教材として利用している
・　グループ学修のコミュニケーションを通じて学生の主体性を引き出す授業を行っている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「ＩＣＴを用いて情報の検索、収集、整理ができる」、「コミュニケーションの目的に沿って適切なＩＣＴを選択し、表現できる」が５割となっており、コミュニケーション関係学を学ぶ上でＩＣＴを介したコミュニケーションの使い分け、ＩＣＴによる表現能力の教育が必要であることが確認された。

（3）大学として必要な課題

設備、カリキュラム、学内外との協力・連携体制などの指摘があり、以下のような意見がある。

・　基礎的な素養としてのコミュニケーションや情報活用に関する能力開発のための科目の設置と必修化が必要である
・　ＩＣＴを用いた授業実践例の公開と評価が必要である

・　大学組織内の協力体制の強化が必要である
・　社会の実践的な力を取り込むための学外との関係の構築が必要である
・　高校までの教育改革、家庭教育との連携が必要である

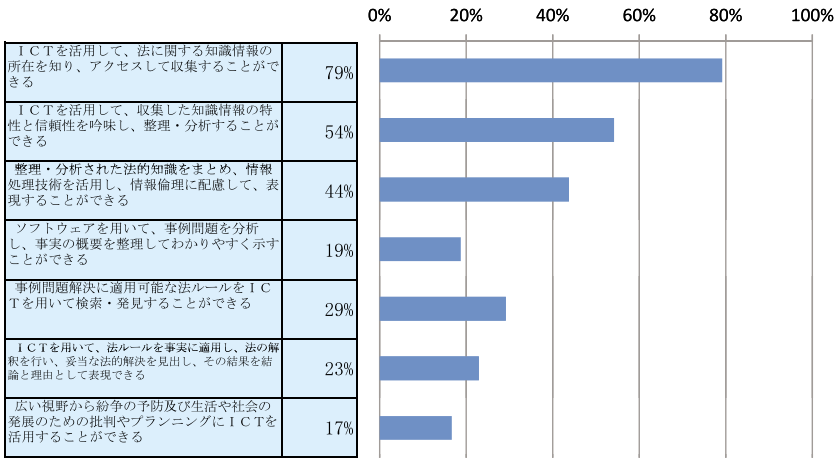
法学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

法学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「ＩＣＴを活用して、法に関する知識情報の所在を知り、アクセスして収集することができる」が８割と最も多く、「ＩＣＴを活用して、収集した知識情報の特性と信頼性を吟味し、整理・分析することができる」が５割の取り組みとなっているが、「広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにＩＣＴを活用することができる」は２割程度と少なく、今後の取り組みが課題と言える。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

・　ネットの掲示板によせられた法律関係の相談事例から回答を求める課題を課して、ネットを利用した判例・法令情報の収集方法を修得させる
・　各種法令の参照にＬＥＸ/ＤＢや裁判所ホームページなどのデータベースを利用させる
・　ネットから法令等・裁判例の検索取得させるため、国や自治体の機関が開設した無料データベースを紹介し、利用法を実習させている
・　課題を提示してグループで国の機関や新聞データベースなどから調査させ、プレゼンの際に出典を明記させ、後の検証の可能性を確保する。情報の信頼性が低いものは排除することを指導している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「広い視野から紛争の予防及び生活や社会の発展のための批判やプランニングにＩＣＴを活用することができる」が１割増えており、データベースなどの情報収集から課題発見・分析・表現能力などの育成に情報活用能力の取り組みが必要とされていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

・　学修支援システムで学生との信頼関係を構築する仕組みの構築が必要である
・　総合的な情報の取り扱いについて全学で意識の共有化が必要である
・　情報法の分野に対応した情報活用能力の基準作りが必要である
・　ネット会議システムや複数でのプレゼンテーションを行う設備が必要である

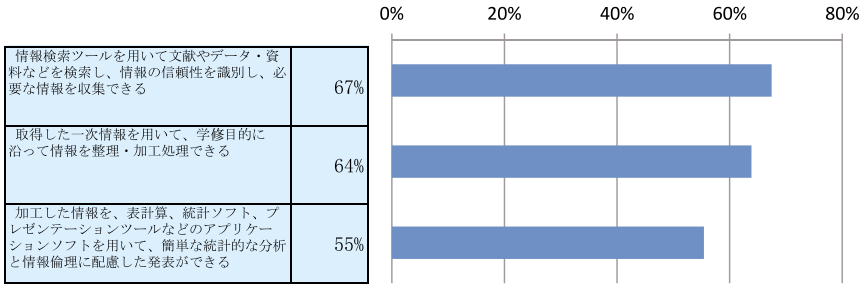
経済学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経済学教育における情報教育のガイドラインの３つの到達度の取り組みでは、「情報検索ツールを用いて文献やデータ・資料などを検索し、情報の信頼性を識別し、必要な情報を収集できる」が７割、「取得した一次情報を用いて、学修目的に沿って情報を整理・加工処理できる」が６割、「加工した情報を、表計算、統計ソフト、プレゼンテーションツールなどのアプリケーションソフトを用いて、簡単な統計的な分析と情報倫理に配慮した発表ができる」が５割程度と比較的高い取り組みであった。３つの項目の実践内容を対応させて集計したところ、「情報収集」、「情報加工」、「情報分析・発表」それぞれ単独での取り組みは１～２割程度あるが、これら３つを組み合わせた取り組みが４割程度になり、統合された取り組みが実施されていることが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 官庁・新聞・株価など信頼できる経済データ・情報の収集をさせる
- 収集したデータを表計算ソフトなどで図や表としてまとめさせる
- 表計算ソフトなどを用いて回帰などの分析、プレゼンテーションソフト等による発表、レポート作成をさせる
- 卒業論文などを通じて適切な引用ができるように教育している
- 信頼できるサイトを識別して情報を収集させ、経済情報に基づく図・表を作成し、分析・報告させる



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「情報収集」、「情報加工」、「情報分析・発表」が４割程度であり、段階を経た順次性が確認できる。まずは、情報検索ツールを使いこなし、情報の信頼性に注意を払いながら必要とする経済データなどを適切に収集する。次の段階では情報を整理・加工する能力を育成する。加えて分析能力や剽窃防止に配慮したレポート作成能力、卒業論文の執筆能力、プレゼンテーション能力の育成を経た取り組みが必要であることがうかがえる。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 同一コースを担当する教員間の綿密なコミュニケーションの必要性、教員の教育力向上のための研修体制の充実
- ＴＡや学修支援制度の創設・拡充
- 統計処理あるいはレポートなど執筆のための基礎学力の強化
- 授業での携帯端末の利活用を可能とする無線ＬＡＮ環境など教育環境の充実
- 情報活用能力育成を念頭においた教育方法の抜本的改革

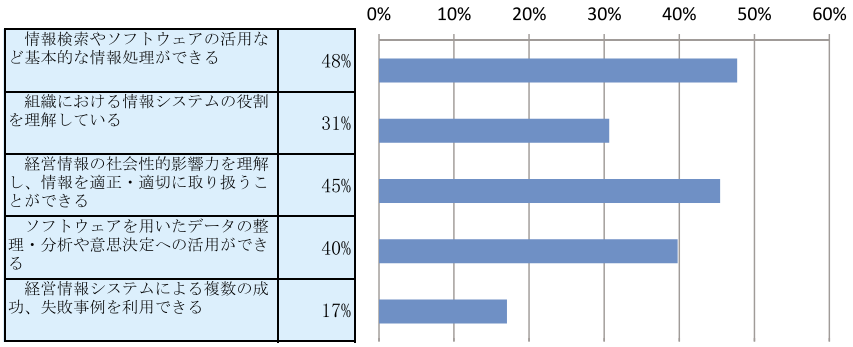
経営学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経営学教育における情報教育のガイドラインの５つの到達度の取り組みでは、「情報検索やソフトウェアの活用など基本的な情報処理ができる」が５割、「経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる」、「ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用ができる」が４割程度の取り組みとなっているが、「経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を利用できる」は２割程度と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 会計情報を表計算ソフトで作成させる
- シミュレーションソフトで経営意思決定力を修得させる
- 学修支援システムを活用してグループで経営戦略に関わる企業情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信、プレゼンテーションさせる
- 上場企業の有価証券報告書をネットから検索させて財務分析をグループで行い、財務面から評価させる能力を養成している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「経営情報の社会性的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる」が最も多く、「企業の倫理規定の比較を行わせる」などの授業例があった。経営情報の社会的影響力を理解して、情報を取り扱う教育の必要性がうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある

- 学修支援システムや無線ＬＡＮ、携帯端末の活用が必要である
- 一般公開情報の活用やデータベースの利用が必要である
- カリキュラム、アドミッションポリシーを学部学科を越えて共有し、情報活用教育の探求や科目間の調整が必要である

会計学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

会計学は、企業の財政状態や経営成績などを利害関係者へ開示するための情報を作成したり、内部管理に必要な経営情報を算定したり、数値的な情報を多く扱うため、元来よりコンピュータをはじめとする情報活用が積極的に推進されてきた分野である。

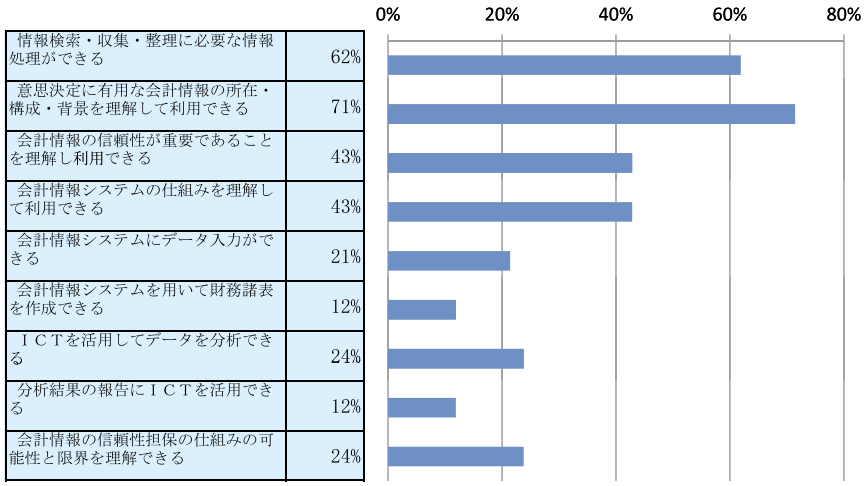
会計学教育における情報教育のガイドラインの９つの到達度の取り組みでは、「意思決定に有用な

会計情報の所在・構成・背景を理解して利用できる」が７割、「情報検索・収集・整理に必要な情報処理ができる」が６割、「会計情報の信頼性が重要であることを理解し利用できる」、「会計情報システムの仕組みを理解して利用できる」が４割となっており、会計的見方の育成やシステムの理解にも取り組んでいるが、「会計情報システムを用いて財務諸表を作成できる」は１割と極めて少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 授業において金融庁の企業情報データベース「ＥＤＩＮＥＴ」を利用させている
- 収集された有価証券報告書に記載された財務情報を表計算ソフトで分析させている
- 専用の会計ソフトや外部データベースを利用させている

このことから会計学分野では、情報の収集及び意思決定に有用な情報作成の様々な場面に対応すべく、情報活用能力の育成に取り組んでいることがうかがえる。



情報検索・収集・整理に必要な情報処理ができる	62%
意思決定に有用な会計情報の所在・構成・背景を理解して利用できる	71%
会計情報の信頼性が重要であることを理解し利用できる	43%
会計情報システムの仕組みを理解して利用できる	43%
会計情報システムにデータ入力ができる	21%
会計情報システムを用いて財務諸表を作成できる	12%
ＩＣＴを活用してデータを分析できる	24%
分析結果の報告にＩＣＴを活用できる	12%
会計情報の信頼性担保の仕組みの可能性と限界を理解できる	24%

（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

実践状況の結果と概ね同じ傾向であるが、「ＩＣＴを活用してデータを分析できる」と「分析結果の報告にＩＣＴを活用できる」の割合が高まっており、より高度な情報活用能力育成の必要性を考えていることが確認された。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 専門的な授業の前にどこまで大学として情報活用能力を身につけさせるか、全学的な方針が明確でないため、全学的な教育プログラムの構築が必要である
- 学修支援システムなど自学自習ができるシステムの導入が必要である
- 教員間で連携して情報基礎教育の充実を図ることが必要である
- 会計データベースの導入・整備が必要である

教育学分野

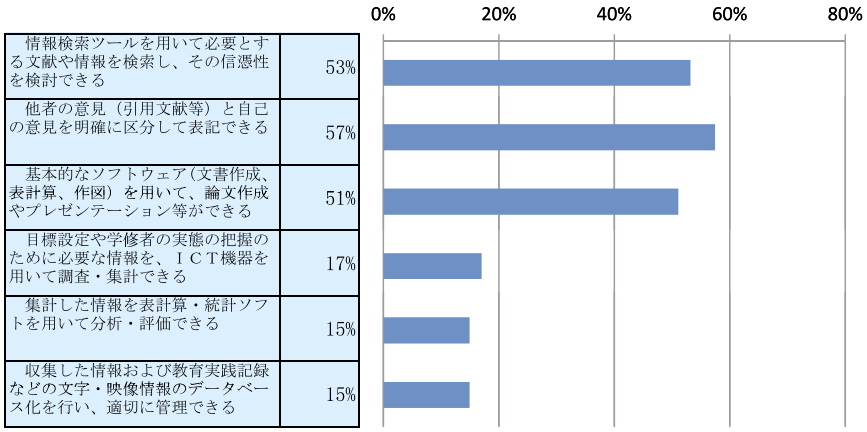
（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

教育学教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、情報活用能力の基礎となる「他者の意見と自己の意見を明確に区分して表記できる」が６割、「情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる」、「基本的なソフトウェアを用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる」が５割の取り組みとなっているが、「目標設定や学修者の実態の把握のために必要な情報を、ＩＣＴ機器を用いて調査・集計できる」、「集計した情報を表計

算・統計ソフトを用いて分析・評価できる」、「収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる」は、２割以下と比較的少ない。

特徴的な例として以下の授業実践がある。

- 課題探求での調査段階で情報の確実性・信憑性を確認させるとともに、著作権、個人情報に配慮することを指導している。調べてまとめた成果を発表させる中で、効果的にソフトを活用する体験を通じてソフトを使用する基本技能を身につけさせる
- 図書館職員などの協力を得て著作権等の学修を行った上でゼミ研究に取り組ませる
- 資料調査などの課題学修の中で全国の学校ホームページを参照して教育課程の編成や教育実習校について事前調査させる
- 教育社会学で各種の調査データを集計・分析・発表させる
- 道徳授業のシナリオ作りや教材検討能力を育成している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「他者の意見と自己の意見を明確に区分して表記できる」が５割と最も多く、それに関連する項目「情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信憑性を検討できる」、「基本的なソフトウェアを用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる」が３割から４割となっており、全学的に取り組む課題となっている。しかし、「集計した情報を表計算・統計ソフトを用いて分析・評価できる」、「収集した情報及び教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる」は２割程度となっている。

（3）大学として必要な課題

「学部等のカリキュラムもしくは授業の工夫が必要」という意見が多い。具体的には以下のような意見がある。

- 入学時から卒業までを見通した情報教育の仕組みの構築が必要である
- 情報活用能力の具体的な内容を明確にし、段階的に育成するためのカリキュラム・マップの構築が必要である
- 剽窃行為やＳＮＳなどでの不適切な書き込みやその被害などを防ぐため、情報倫理教育を強化する必要がある
- 学部間・学生間の情報活用能力の格差を是正する全学的な対応が必要である
- 学修支援システムの整備が必要である

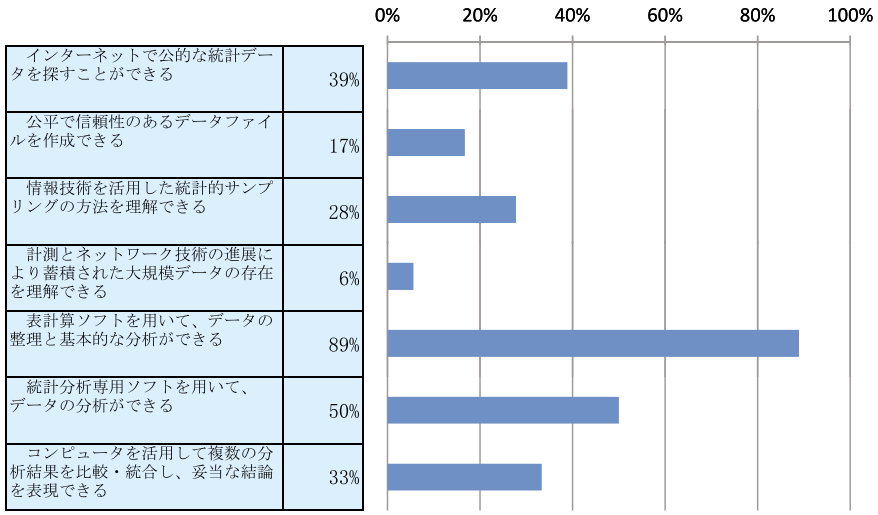
統計学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

統計学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「表計算ソフトを用いて、データの整理と基本的な分析ができる」が９割と最も多く、「統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる」が５割、「インターネットで公的な統計データを探すことができる」が４割となっているが、統計能力に欠せない「コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる」が３割と少ない。また、「計測とネットワーク技術の進展により蓄積された大規模データの存在を理解できる」は１割未満と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 表計算ソフトや統計分析の専用のソフトを活用したデータ分析で、政府統計や信頼できる統計の利活用ができるように指導している
- 架空のデータではなく、商用のデータを用いてリアルなデータで実習している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「統計分析専用ソフトを用いて、データの分析ができる」、「コンピュータを活用して複数の分析結果を比較・統合し、妥当な結論を表現できる」、「インターネットで公的な統計データを探すことができる」が４割から５割程度と増えており、適切な統計情報を入手してデータ分析を行い妥当な結論を得る能力が必要とされていることが確認された。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 学士課程教育の中で、データに基づく課題発見と問題解決力育成などの明確な目標を大学として共有した上で、他の科目との関係付けの中で行うことが重要である
- ＦＤ推進体制の充実が必要である
- 学修支援システムや情報環境の一層の整備が必要である
- 統計専用ソフトの充実で学修効率を高める必要がある

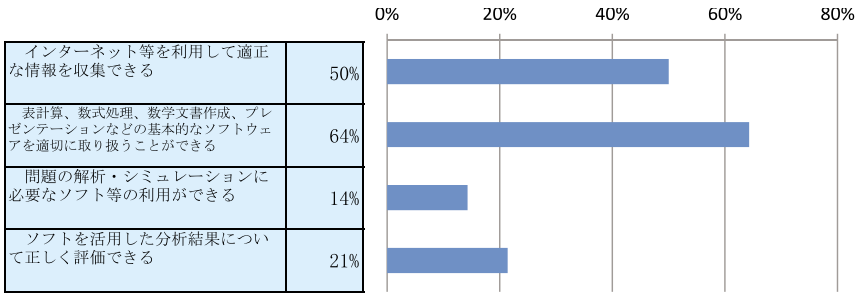
数学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

数学教育における情報教育のガイドラインの４つの到達度の取り組みでは、基礎的な情報活用能力である「インターネット等を利用して適正な情報を収集できる」、「表計算、数式処理、数学文書作成、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる」は５割以上の取り組みとなっているが、数学における本格的な情報活用能力育成の「問題の解析・シミュレーションに必要なソフト等の利用ができる」、「ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる」は２割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 表計算ソフトやＷｅｂなどを活用できるように指導している
- 市販ソフトだけに頼らず自作の教材を工夫して担当科目の内容に応じてＩＣＴ活用の教育を実践している
- 学生をグループ分けして共同作業をさせることにより、ＩＣＴ活用教育の効果を上げている
- オンラインで自習用コンテンツ・演習問題や解答・解説を提供し、授業の理解度を高めている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育について

現在の取り組みと同じ傾向であるが、本格的な情報活用能力の育成に向けた取り組みである「ソフトを活用した分析結果について正しく評価できる」を考えていることが確認できた。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 教員の情報教育力向上に向け、事務的な作業量の減少・効率化の取り組みが必要である
- 全教室の情報化、全学内でネット接続できる環境、利用しやすい環境の向上が必要である
- 学修支援システムの構築と普及が必要である
- 人的対応として学修支援者の充実が必要である
- 情報活用能力の基礎としての国語能力を高める工夫が必要である
- 基本的な情報活用の技能や常識・倫理観を身につけさせるため、明確な目標設定や到達度の評価を含む系統的教育カリキュラムの整備が必要である
- 全学的な取り組みと事務部門の意識改革も必要である

生物学分野

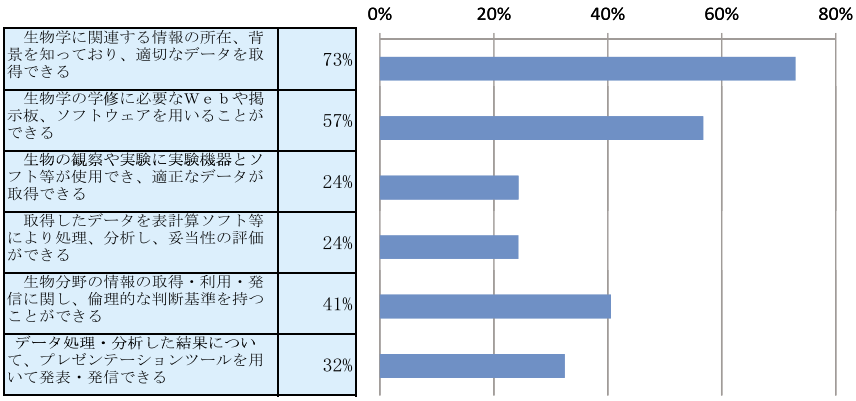
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

生物学教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「生物学に関連する情報の所在、背景を知っており、適切なデータを取得できる」が７割と多く、「生物学の学修に必要なＷｅｂや掲示板、ソフトウェアを用いることができる」が６割の取り組みとなっているが、「生物

の観察や実験に実験機器とソフト等が使用でき、適正なデータが取得できる」は２割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 遺伝子配列解析などについてＩＣＴを用いた演習を行っている
- 分子生物学関連のデータベースサイトを授業で活用している
- 事前課題として最新のニュース情報から興味ある分野の記事を収集させている
- Ｗｅｂ上の情報には誤った情報も数多く存在することを認識させる教育をしている



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であるが、「データ処理・分析した結果について、プレゼンテーションツールを用いて発表・発信できる」の取り組みが高くなっている。一部に「発表をさせ、学生同士で質疑応答」を行っている授業例もみられたが、ＩＣＴを用いた学修成果の発表や発信があまり取り組まれておらず、今後の課題として認識されていることがうかがえる。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 無線ＬＡＮの拡充やサーバーの整備などのハード面での対応が必要である
- 教員の情報活用能力向上のためのＦＤ研修が必要である
- 多人数教育では情報活用能力育成が難しいことから、学力別の少人数クラス編成や学修支援者を配置するなど、授業運営に新たな取り組みが必要である

物理学分野

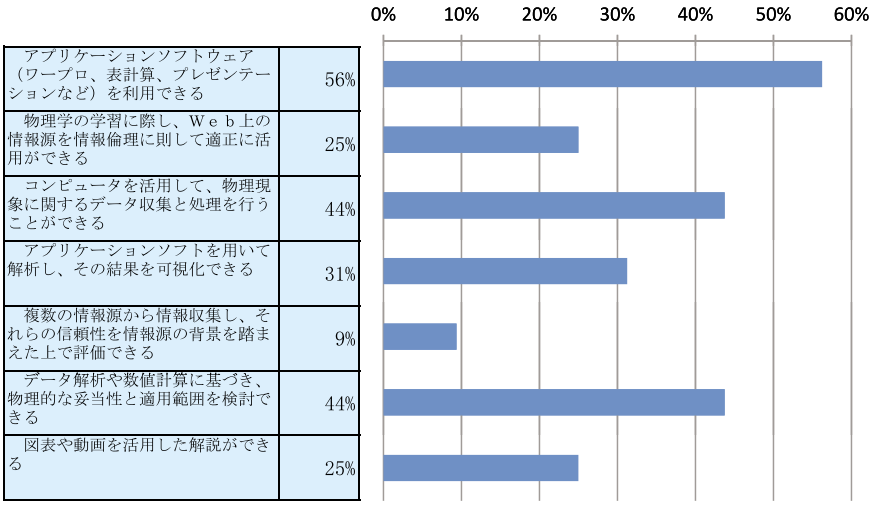
（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

物理学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「アプリケーションソフトウェアを利用できる」が６割程度と最も多く、「コンピュータを活用して、物理現象に関するデータ収集と処理を行うことができる」、「データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる」が４割の取り組みとなっているが、「複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 表計算ソフトを微分方程式の数値計算とデータのグラフ化ツールとして利用させる
- ニュートンリングの画像をデジタルカメラで撮影し、パソコン画面上でリングの半径を計測させて、電子計測によりデータ収集が簡易化できることを利用して現象と法則の対応を豊富な実験データに基づいて理解を深めさせる
- シミュレーションを物理教育で活用するため、回路シミュレーション、分子シミュレーショ

ン、分子立体構造表示、分子構造解析などを利用させる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる」、「物理現象に関するデータ収集と処理」、「複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる」が３割程度となっており、実験と観測をもとに自然現象をモデル化して解析、その結果を現象と比較検討してモデルの妥当性を検証することにより、自然現象の理解を深めるための情報活用能力が必要と考えられていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 講義に新しいＩＣＴ活用の教育方法を取り入れる時間を確保することが必要である
- ＬＭＳのサポートを行う専従のスタッフの配置やＴＡの確保が必要である
- 科目間で連携し、体系的なカリキュラムを構築することが必要である
- 教員の職務の明確化、教育支援体制の充実、カリキュラム・ポリシーの共有と実質化への組織的な取り組みが必要である

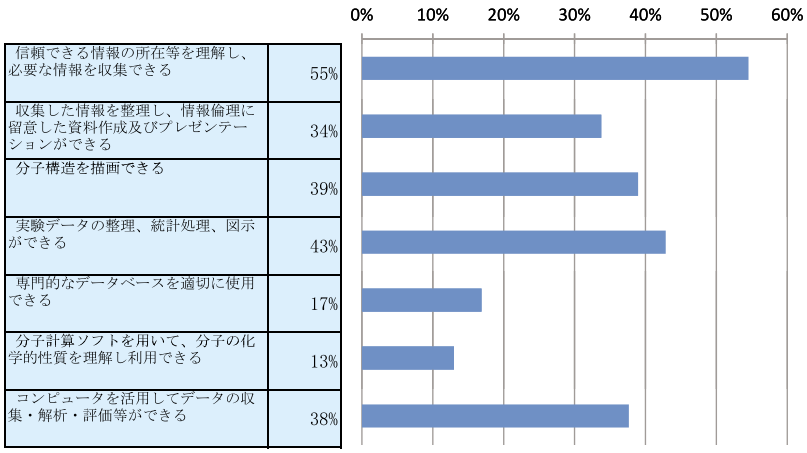
化学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

化学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる」が６割程度と最も多く、「実験データの整理、統計処理、図示ができる」が４割、「収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる」が３割の取り組みとなっているが、「分子計算ソフトを用いて、分子の化学的性質を理解し利用できる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 実験実習、専門科目の授業で、検索エンジン、文献データベース、化学物質等安全性データベースを活用させている
- 構造式の描画と情報検索を組み合わせた授業を行っている
- 実験実習や卒業研究の中で基本統計・数値をグラフ化させている
- 専門的なデータベースを用いた情報収集をさせている



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「信頼できる情報の所在等を理解し、必要な情報を収集できる」、「収集した情報を整理し、情報倫理に留意した資料作成及びプレゼンテーションができる」が３割程度となっている。また、「実験データの整理、統計処理、図示ができる」も取り組みの必要性が指摘されており、表現方法の教育の充実が求められている。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 研修体制やそれを可能にする勤務体制の整備が必要である
- 大学が教員の参加を得た研修を組織的に準備する必要がある
- 化学の教員だけでは十分に対応できず、情報専門職による人的な支援体制の整備が必要である
- 基礎・専門で学生が身につけるべき能力をカリキュラムデザインの中に盛り込む必要があり、大学としての情報教育に関する戦略の明確化が重要である
- 専門的なデータベース、ソフトの利用について予算面などでの導入支援が必要である

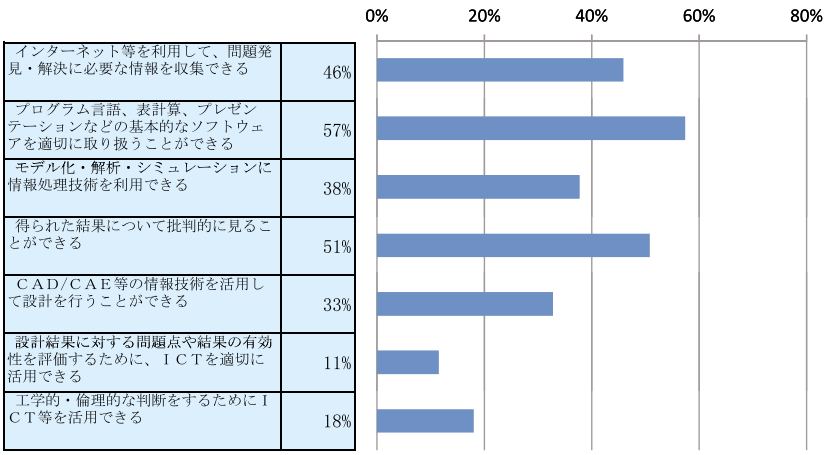
機械工学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

機械工学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「プログラム言語、表計算、プレゼンテーションなどの基本的なソフトウェアを適切に取り扱うことができる」が６割と最も多く、「インターネット等を利用して、問題発見・解決に必要な情報を収集できる」、「得られた結果について批判的に見ることができる」が５割程度の取り組みとなっているが、「設計結果に対する問題点や結果の有効性を評価するために、ＩＣＴを適切に活用できる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 与えられた仕様からシステムに必要な機材・部品などを検索させ、シミュレーションモデルを作成、結果から構築システムの妥当性を検証、改善案を検討、設計検討書にまとめさせる
- 表計算ソフトで自然エネルギーによる発電量などのシミュレーション結果を整理させ、プレゼンテーション資料をグループで作成・発表させる
- エクセルのＶＢＡを活用してプログラミングやシミュレーションをさせる
- パラメータを変えるだけで計算結果が不安定になる様子などを体験させる
- 有限要素法のプログラムを利用し、手計算の結果とも比較させて結果を批判的に検証させる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況をさらに充実強化する上で、ＣＡＤソフト、制御系設計解析ツールＭＡＴＬＡＢ／ＳＩＭＵＬＩＮＫやシミュレーションツールなどの演習を通じてより高度な情報活用能力向上に取り組む必要性が確認された。

（3）大学として必要な課題

カリキュラムの見直しへの意見が多く寄せられた。また、技術革新へ対応する環境整備が必要との意見も多数あった。具体的には以下のような意見がある。

- 最新のモノづくりに対応した研修・授業開発への支援が必要である
- 企業からの支援を受けてＩＣＴ環境の充実が必要である
- モノづくりに関わるツールやＣＡＤ／ＣＡＭ／ＣＡＥシステムの整備・更新が必要である

建築学分野

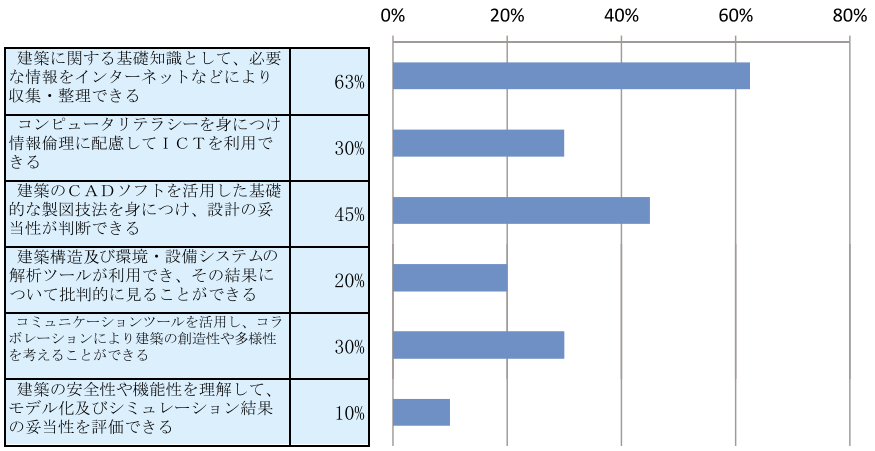
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

建築学教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる」が６割と最も多く、「建築のＣＡＤソフトを活用した基礎的な製図技法を身につけ、設計の妥当性が判断できる」が５割程度の取り組みとなっているが、「建築構造及び環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができる」、「コミュニケーションツールを活用し、コラボレーションにより建築の創造性や多様性を考えることができる」は２割から３割と少ない。また、「建築の安全性や機能性を理解して、モデル化及びシミュレーション結果の妥当性を評価できる」も１割と少なく、今後の課題と言える。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- 情報検索において引用サイトを明記し、その上で内容が正しいかどうかを異なる情報や資料で確認をするように指導している
- ＢＩＭを用いたＣＡＤ実習を２コマ実施している。前半は復習として、新しい課題を教員の説明に基づき各自で実習を進め、ソフトの使い方及び部材・取り付きや納まりなども解説している。後半は、教員の説明なしに各自が課題実習を行い、部材の意味や目的を理解させてＣＡＤ操作のスキルアップを実感させる
- 鉄筋コンクリート梁の模型を用いて実験を行い、実験結果をエクセルで整理し、ワードで実

験レポートを作成させることで設計式との比較を通じて建築の安全性評価に関する理解を深める。次に汎用ＦＥＭソフトを使用して、梁及び実験模型をモデル化し、梁理論との比較によりモデル化方法の重要性についても理解を深める。その結果として解析結果の信頼性を検討することの重要性を気付かせている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「建築に関する基礎知識として、必要な情報をインターネットなどにより収集・整理できる」、「コンピュータリテラシーを身につけ情報倫理に配慮してＩＣＴを利用できる」、「建築構造および環境・設備システムの解析ツールが利用でき、その結果について批判的に見ることができる」が３割程度となっており、情報を正確・適切に収集分析して結果を批判的に判断する能力が必要とされていることが確認された。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- ＣＡＤシステムの充実や解析ツールの整備が必要である
- 学修管理支援システムの構築が必要である
- 教育補助学生の充分な確保が必要である

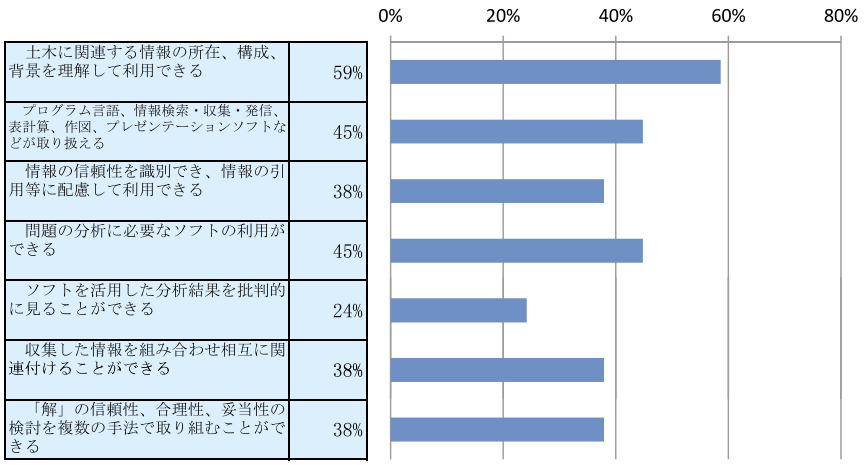
土木工学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

土木工学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「土木に関連する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が６割と最も多く、「プログラム言語、情報検索・収集・発信、表計算、作図、プレゼンテーションソフトなどが取り扱える」、「問題の分析に必要なソフトの利用ができる」が５割程度の取り組みとなっているが、「収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる」が４割、「ソフトを活用した分析結果を批判的に見ることができる」は２割と比較的少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 身近な河川に関する情報・資料をインターネット・文献資料などで調査、課題を抽出させて、対策についてレポート作成とプレゼンテーションを行い、学生間で相互評価させる
- 表計算ソフトを利用した設計の計算演習をさせる
- 表計算の課題で、時系列波形データの生成と図化、ニュートン法による求解軌跡の図化など、データの可視化に重点をおいた指導をしている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「収集した情報を組み合わせ相互に関連付けることができる」が５割程度となっており、どのように情報を組み合わせて判断させる工学的センスを育む情報活用能力が必要とされていることが確認された。参考となる試みとしては以下の授業実践がある。

- 防災に関して多種多様な情報を入手させてレポートを作成させる
- 構造物の劣化事例写真を見せて、教科書、各種指針、インターネット上の情報を組み合わせて劣化の要因や対策を検討させる

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 学修支援者の確保や学修支援システムの構築が必要である
- 技術発展の速度に対応した最新の機材、ソフトなどの学修環境整備が必要である
- 情報活用能力の位置付けの明確化とシラバス掲載が必要である
- 知識の修得でなく考察力の育成を中心としたカリキュラム構成が必要である

経営工学分野

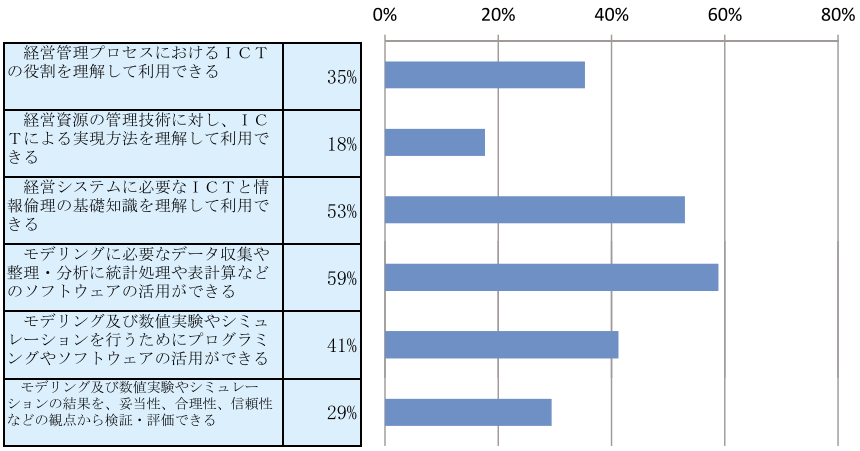
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

経営工学教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる」が６割と最も多く、「経営システムに必要なＩＣＴと情報倫理の基礎知識を理解して利用できる」が５割、「モデリング及び数値実験やシミュレーションを行うためにプログラミングやソフトウェアの活用ができる」が４割の取り組みとなっているが、「経営資源の管理技術に対し、ＩＣＴによる実現方法を理解して利用できる」は２割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- シミュレーションに関する動画などの教材をＷｅｂで公開してイメージと知識の定着を図り、学生が構築したシミュレーションモデル・実験内容・実験結果を課題提出用のＷｅｂから回収する授業を実施している
- 研究室の報告、学生の発表及び教員の講義を収録し、大学のブログで公開する取り組みを行っている
- 現実の経済問題をモデル化した演習課題を用いて定式化及び解の算出を表計算で行わせている

・　Ｗｅｂや市販のデータを用いて、商品の顧客満足度分析・顧客ロイヤリティモデルや売り上げ予測モデルの構築などのマーケティング分析を実施している
・　数理計画問題や待ち行列シミュレーションをエクセルや専用のソフトを用いて演習させる
・　与えられた問題を解くためには、どのように活用すれば良いか、数理計画問題のソフトを用いて考えさせて解法の意味を理解させる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「経営資源の管理技術に対し、ＩＣＴによる実現方法を理解して利用できる」が２割から４割に高まっており、ＩＣＴによる管理技術に情報を活用することの必要性を考えていることがうかがえる。また、「モデリングに必要なデータ収集や整理・分析に統計処理や表計算などのソフトウェアの活用ができる」も５割と高く、モデル化から結果の検証・評価までに必要であることが確認された。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

・　コンピュータ、ネットワーク、学修支援システムの整備と利用促進が必要である
・　科目間、教員間、学部間、学科間、大学間の連携が必要である
・　協働プロジェクト、事例紹介・データベース化、教育支援ツールなどでの産学間連携が必要である
・　日本語活用能力、論理活用能力、数理活用能力などを育成し、考える力とコミュニケーション能力を向上させる必要がある
・　学修目標の明確化と達成度評価の厳正化及びそれを実現するための学修科目の体系化が必要である
・　学士力における情報活用能力の位置付けの明確化、教員の研修体制確立と学修支援者の確保、これらを実現する時間と予算の確保が必要である
・　情報を活用した経営システムとしての経営工学の重要性の再認識が必要である

電気通信工学分野

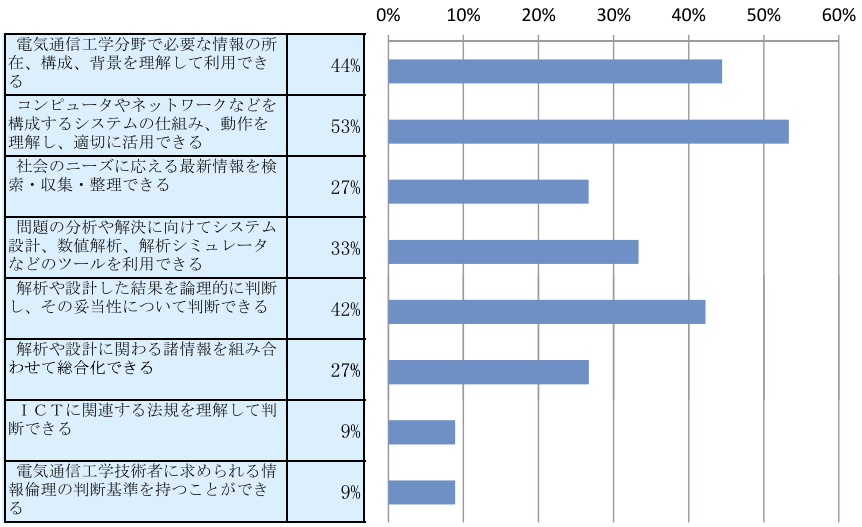
（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

電気通信工学教育における情報教育のガイドラインの８つの到達度の取り組みでは、「コンピュータやネットワークなどを構成するシステムの仕組み、動作を理解し、適切に活用できる」が５割と最も多く、「電気通信工学分野で必要な情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」、「解析や設計

した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる」が４割の取り組みとなっているが、「ＩＣＴに関連する法規を理解して判断できる」、「電気通信工学技術者に求められる情報倫理の判断基準を持つことができる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- ＰＩＣマイコン組み込みシステム※の基本で、入出力とマイコン内部での判断処理を実習させる。組み込みシステムを立案・制作させて成果の発表・質疑応答を行わせる
- ゲーム理論の手法に基づいて、設計上のトラブルの解析や改善法について自ら発見できるような取り組みをしている
- 電子回路解析システムで回路シミュレータを用いた演習・実習を行っている。特に、回路シミュレータの解析結果を全面的に信用してしまうことの危険性を強調している
- 電機システムの数理モデルを導出し、数値積分公式を用いてエクセル上に自作したプログラムにより動的挙動を再現し、精度や数値不安定の問題を体験させる。また、汎用の回路シミュレータも併用して、シミュレーションを効果的に活用するための留意点を身につけさせる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「解析や設計した結果を論理的に判断し、その妥当性について判断できる」、「解析や設計に関わる諸情報を組み合わせて総合化できる」が４割程度と高い。システム設計、数値解析、シミュレーションなどで得られた結果を正しく解釈して、実験・実習で活用し、課題を解決できる能力の養成が必要とされていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 教育内容の充実・情報関連科目の追加が必要である
- 教員の増強・教育支援者の補強が必要である
- 座学の内容が血肉化するような、より実践的な体験やＰＢＬなどの取り組みが不可欠である
- 論理的思考の訓練、諸情報を組み合わせて総合化する能力を養う授業方法の検討が必要である

※ＰＩＣマイコン組み込みシステムは、米国マイクロチップ・テクノロジー社の、Peripheral Interface Controllerを使用したもので、ＣＰＵ、メモリ（RAM、ROM）、Ｉ／Ｏなどが１チップに収められており、回路構成が容易・安価なことから電子工作の実習などで用いられる。

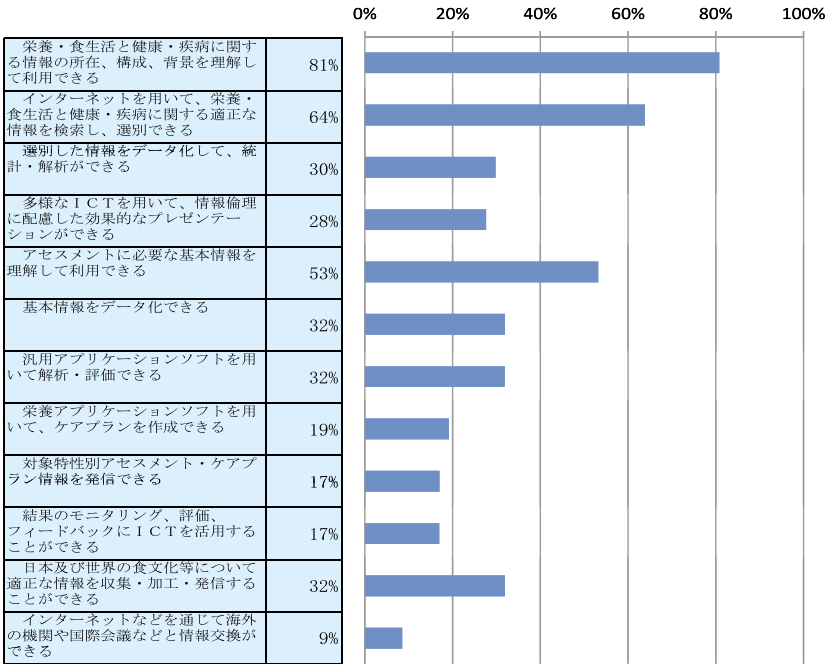
栄養学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

栄養学教育における情報教育のガイドラインの１２の到達度の取り組みでは、「栄養・食生活と健康・疾病に関する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が８割と最も多く、「インターネットを用いて、栄養・食生活と健康・疾病に関する適正な情報を検索し、選別できる」が６割の取り組みとなっているが、「結果のモニタリング、評価、フィードバックにＩＣＴを活用することができる」が２割、「インターネットなどを通じて海外の機関や国際会議などと情報交換ができる」が１割と少なく、今後の課題と言える。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 課題に対して、統計情報を政府統計ｅ-Ｓｔａｔ、厚労省・地方自治体ホームページなどの信頼できる情報源を利用させ、レポートにまとめて提出させる
- 食の機能性、食の安全、新たな食品の開発等に関する最近のニュースなどを検索させ、情報の所在、信頼性を考慮した情報収集の方法を理解させる
- 脂質異常症例をあげ、栄養指導のポイントを献立作成、栄養計算・データベース作成、料理、料理写真をネット上に掲載、献立の著作権について調査し、外部評価を受ける



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況の項目に加えて、「選別した情報をデータ化して、統計・解析ができる」、「多様なＩＣＴを用いて、情報倫理に配慮した効果的なプレゼンテーションができる」が４割程度となっており、問題点を把握するための取り組みとして、調査・集計・解析・発表する能力の養成が重要視されていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 日本の食文化を世界に発信し、食と健康に関する国際交流が必要である
- 教員間連携、研修体制の充実が必要である
- 学修支援者の確保が必要である

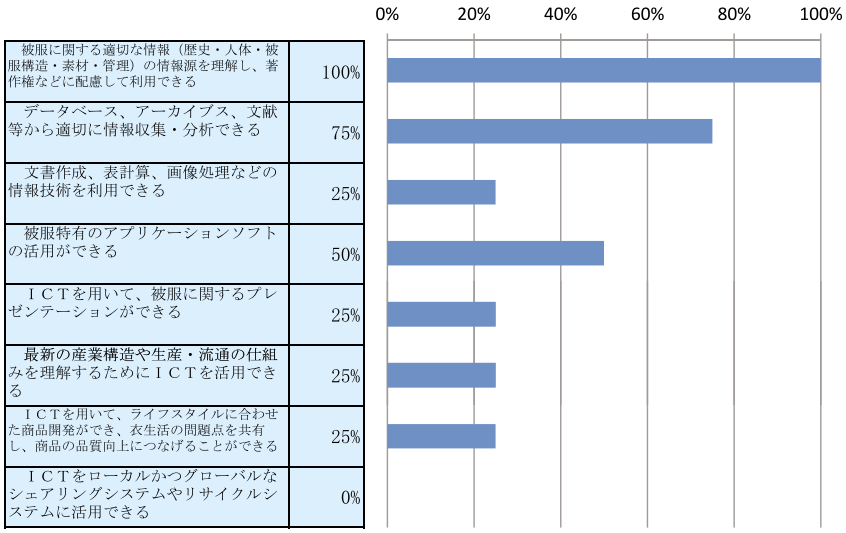
被服学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

被服学教育における情報教育のガイドラインの８つの到達度の取り組みでは、「被服に関する適切な情報の情報源を理解し、著作権などに配慮して利用できる」を全員が取り組んでいる。「データベース、アーカイブス、文献等から適切に情報収集・分析できる」は７割程度、「被服特有のアプリケーションソフトの活用ができる」は５割となっている。なお、「ＩＣＴをローカルかつグローバルなシェアリングシステムやリサイクルシステムに活用できる」は取り組みが見られなかった。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- アパレルＣＡＤ関連ソフトを開発して授業で利用させている
- ３Ｄ人体計測を行い、分析アプリケーションを使用して水平断面図、矢状断面図等を採取させている
- 教員が連携し、教材を作成して学修支援システム上で自宅学修に対応できるようにしている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「ＩＣＴを用いて、被服に関するプレゼンテーションができる」や「ＩＣＴを用いて、ライフスタイルに合わせた商品開発ができ、衣生活の問題点を共有し、商品の品質向上につなげることができる」が増えており、とりわけ商品開発、衣生活の中で生じる様々な問題点の共有、品質向上に繋げる情報活用能力の取り組みが考えられていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 教員のＩＣＴ研修の充実が必要である
- ＩＣＴ教育の支援者の確保・育成が必要である
- 情報活用能力の教育について教員間、科目間での連携が必要である

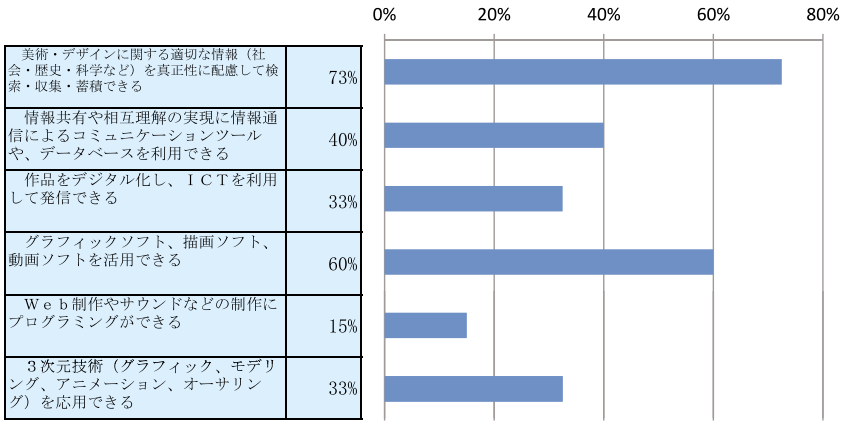
芸術学の美術・デザイン分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

美術・デザイン教育における情報教育のガイドラインの６つの到達度の取り組みでは、「美術・デザインに関する適切な情報を真正性に配慮して検索・収集・蓄積できる」が７割と最も多く、「グラフィックソフト、描画ソフト、動画ソフトを活用できる」が６割の取り組みとなっているが、「Ｗｅｂ制作やサウンドなどの制作にプログラミングができる」は２割以下と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- インターネットを利用したインテリア関連情報収集やＩＣＴを利用した情報・画像処理等を授業に取り入れている
- 科学情報の視覚化、デザインでは、情報の真偽性が問われるため、「情報の選別・識別」、「剽窃などの倫理への配慮」を指導し、「情報の整理・分析手法」を繰り返し授業内で指導している
- ＣＡＤやＣＧなど各種グラフィックソフトを活用し、作品のプレゼンテーションを制作する能力を身につけさせている
- デジタルコンテンツをアナログの立体物に変換するレーザーカッター、３Ｄプリンターなどのパーソナル・ファブリケーションを活用して情報活用能力を育成している



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

「作品をデジタル化し、ＩＣＴを利用して発信できる」が４割、「情報共有や相互理解の実現に情報通信によるコミュニケーションツールや、データベースを利用できる」が３割となっており、近年のソーシャル・メディアなどの普及に美術・デザイン教育が対応する必要性が多くの現場で認識されていることが確認できた。ネットを利用して授業の記録を公開している例はあるが、課題作品のデジタル・アーカイブを構築・運用して、外部に公開する試みはまだ少ないことがうかがえる。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- コンピュータによる情報の扱い方には、体系的な考え方、側面的視点、懐疑的視点、情報租借能力、他の情報ソースとの比較検討、基本的なコミュニケーション能力などと連携しつつ、情報リテラシーの向上を目指して教育していくことが重要である
- オペレーター・技術指導員などの充実が必要である
- カリキュラム・授業演習時間の不足への対策が必要である
- 専門ソフトや３Ｄ、ＣＧソフト指導の研修や環境整備が必要である

体育学分野

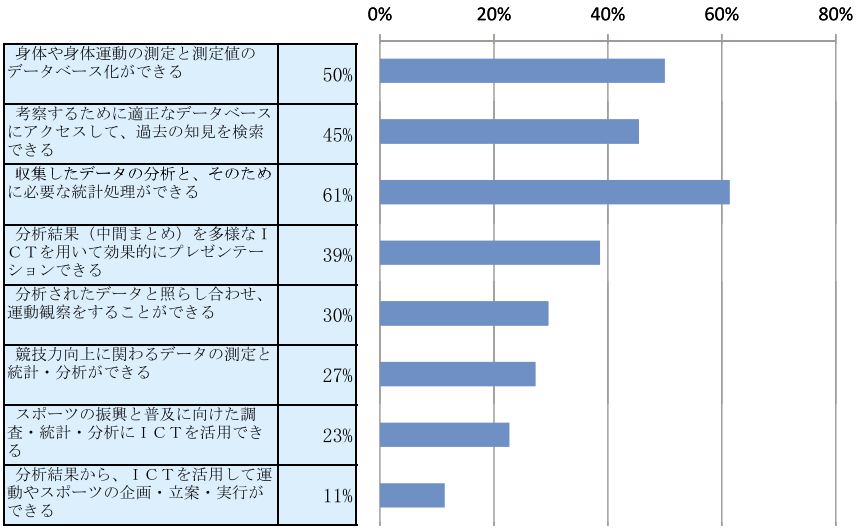
（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

体育学教育における情報教育のガイドラインの８つの到達度の取り組みでは、「収集したデータの分析と、そのために必要な統計処理ができる」が６割、「身体や身体運動の測定と測定値のデータベース化ができる」が５割、「考察するために適正なデータベースにアクセスして、過去の知見を検索できる」、「分析結果を多様なＩＣＴを用いて効果的にプレゼンテーションできる」が４割程度の取り

組みとなっている。スポーツに関する専門知識が要求される「分析されたデータと照らし合わせ、運動観察をすることができる」、「競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析ができる」は３割となっているが、「分析結果から、ＩＣＴを活用して運動やスポーツの企画・立案・実行ができる」は１割と少ない。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- ＩＣＴを用いて運動分析、結果の集計・提示、個人スキルと改善点などを考察させる
- バイオメカニクスデータと基になった実際の映像との照合を行い、運動を力学的に探求させる
- 映像を活用して運動・スポーツの動作や競技を客観的視点で分析させる
- トップアスリートの体力測定、競技力向上に関わるデータの測定と統計・分析を通じてデータ処理の技能を身につけさせている



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向でさらに強化する教育が必要であることが確認された。今後は、体育学固有の情報活用能力とそれ以外に全学で取り組むべき一般情報活用能力の位置付けを明確にして、大学全体で情報活用能力の教育に取り組む必要があることがうかがえる。

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 文章処理、表計算、統計など一般的な情報活用能力は、全学的に学修の機会を設ける必要があり、その上で体育学固有の情報活用能力にアプローチさせる
- ハード・ソフトの環境整備と授業での有効利用を支援する人員の確保が必要である
- 実技・実習・実験と講義を一体化し、グランドや体育館などの運動実施場所でＩＣＴが活用できるインフラ整備が必要である

医学分野

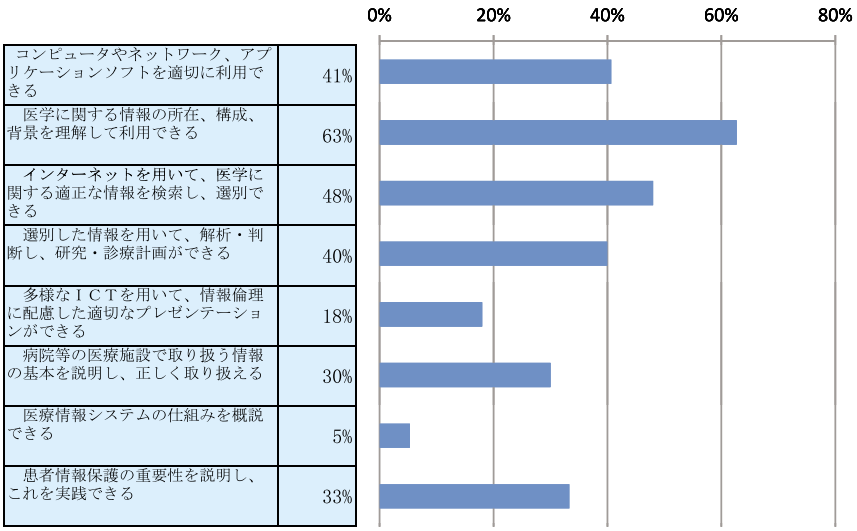
（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

医学教育における情報教育のガイドラインの８つの到達度の取り組みでは、「医学に関する情報の所在、構成、背景を理解して利用できる」が６割、「選別した情報を用いて、解析・判断し、研究・診療計画ができる」が４割の取り組みとなっている。また、「コンピュータやネットワーク、アプリケーションソフトを適切に利用できる」は４割、「患者情報保護の重要性を説明し、これを実践でき

る」、「病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える」は３割の取り組みとなっているが、「医療情報システムの仕組みを概説できる」はほとんど実施されていない。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- 電子教科書や各種シミュレータの活用をさせている
- グループ学修の成果についてＩＣＴを用いて学生にプレゼンテーションさせる試みを症例検討・カンファレンスなどで実施させている
- 根拠に基づいた医療のＥＢM及び問題解決型学修のＰＢＬ実施のため、診断や治療指針策定の根拠となる確実性の高い情報源の選別・活用を行わせている
- 医学文献のデータベースのPubMed、電子臨床情報のUpToDate、治療や予防の問題解決データベースCochrane Library、医中誌Webなどを有効に活用させている



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

医学・医療の情報活用能力育成に関する項目が上位を占め重視していることが確認された。また、臨床科目では、「患者情報保護の重要性を説明し、これを実践できる」、「病院等の医療施設で取り扱う情報の基本を説明し、正しく取り扱える」の必要度が高まっている。「多様なＩＣＴを用いて、情報倫理に配慮した適切なプレゼンテーションができる」、「医療情報システムの仕組みを概説できる」は必要性が高いにもかかわらず実施が遅れていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 教育担当人員の拡充、診療業務とのバランスの適正化が必要である
- 学修支援者の確保が必要である
- 教職員に対する意識変容を促す体制作りが必要である
- 教育専門の講座あるいは学科など部署の設置が必要である
- 知識を自ら探して応用することを学生の到達目標とするカリキュラムの策定が必要である
- セキュリティ・情報保護体制の整備が必要である
- 学修支援システムや無線ＬＡＮを含むネットワーク環境などの整備が必要である
- 臨床実習で利用する電子カルテなどの診療システム整備が必要である

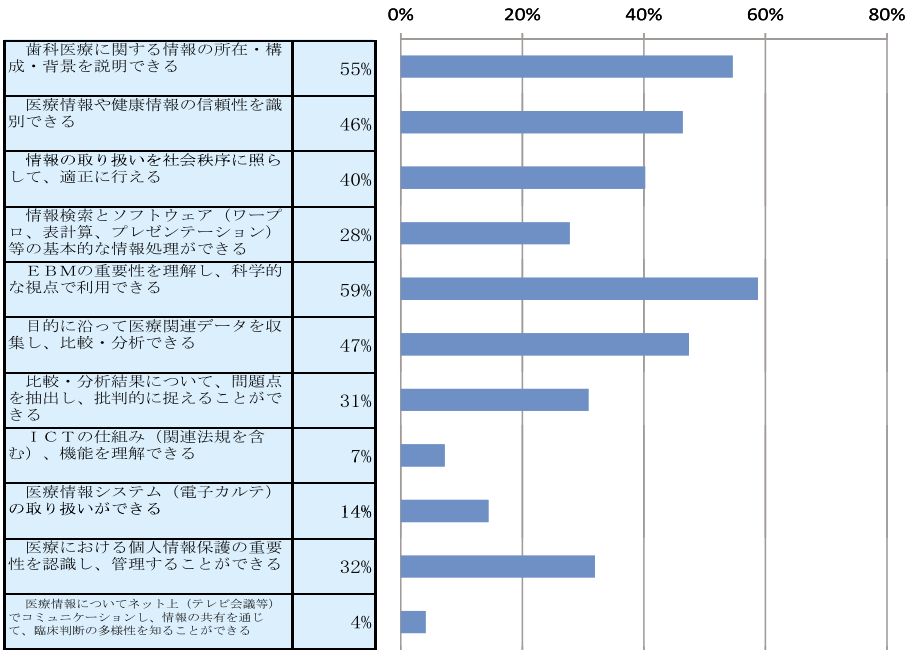
歯学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

歯学教育における情報教育のガイドラインの１１の到達度の取り組みでは、「ＥＢＭの重要性を理解し、科学的な視点で利用できる」、「歯科医療に関する情報の所在・構成・背景を説明できる」が６割程度と多く、「目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる」、「医療情報や健康情報の信頼性を識別できる」が５割程度の取り組みとなっているが、「医療情報についてネット上でコミュニケーションし、情報の共有を通じて、臨床判断の多様性を知ることができる」は１割以下と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 救命救急教育の内容説明で国際的ガイドライン指針、国際蘇生連絡委員会と日本蘇生協議会などから提供されたデータを用いたシミュレーション研修を実施している
- 治療や予防の問題解決データベースCochrane Libraryや医療情報サービスMindsなどのデータを利用するＥＢＭの重要性を認識し、活用する教育を行っている
- ネット上で論文検索や過去の教育・研究情報を収集、情報の適切性や取扱いに配慮し、自らの研究内容を取り入れて学んだ知識が将来の医療活動にどのように活かせるか発表させる
- 情報を得るのみではなく学修成果を学生自ら発信させる



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組んでいる状況に加えて、「目的に沿って医療関連データを収集し、比較・分析できる」、「比較・分析結果について、問題点を抽出し、批判的に捉えることができる」教育を考えていることがうかがえる。

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 情報活用を支援する職員の配置などハード面に加えて人材の確保が必要である
- 情報倫理教育の徹底、教員の教育力向上のためのＩＣＴ環境サポート体制の充実が必要である
- 教員の情報活用能力を高め授業に活用するための研修の充実が必要である
- 教員間での授業内容、教育効果の相互評価、シラバスに対する実際の授業、効果の検証などの組織的な対応が必要である

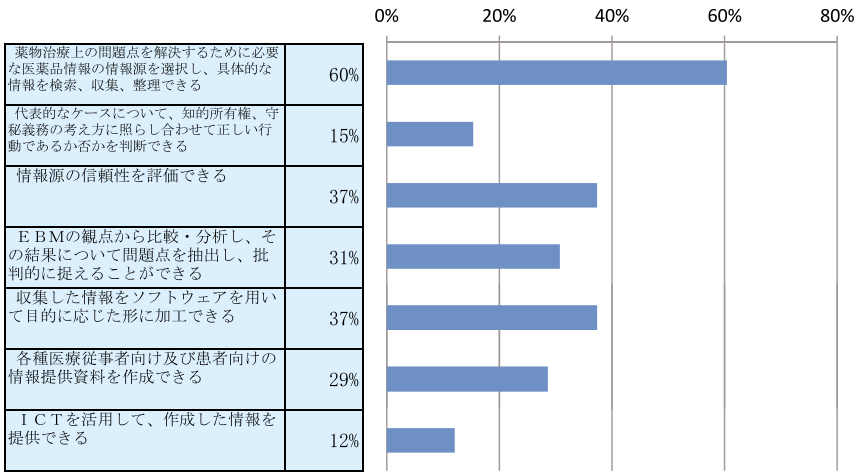
薬学分野

（１）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

薬学教育における情報教育のガイドラインの７つの到達度の取り組みでは、「薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる」が６割と最も多く、「情報源の信頼性を評価できる」、「収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる」が４割の取り組みとなっているが、「ＩＣＴを活用して、作成した情報を提供できる」は１割と少ない。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 複合検索のために医学文献のデータベースPubMed、医薬品情報データベースj-set、厚生労働省や医薬品医療機器総合機構のホームページなどを活用させて、一次資料・二次資料の有用性の理解や比較を実習させている
- 関係省庁や製薬会社のホームページから医薬品の承認申請資料、製品に関する情報を検索して医薬品の適応症・用法用量等を確認させ、教科書の内容と比較してレポートを作成し、発表させる



（２）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であるが、「情報源の信頼性を評価できる」が４割となっており、情報を批判的に吟味することを重視していることがうかがえる。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

- 実習の中でＥＢＭの手法を組み合わせながら、検索した文献・情報を批判的に吟味して情報源のクオリティを確かめ、模擬患者情報に照らして実際の薬物治療を考案させる

（３）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

- 医薬品情報学の専任教員の充実が必要である
- 学修ポートフォリオや学修支援システムの構築が必要である
- ＩＣＴに関する専門を備えた教育支援者の確保が必要である
- 教員のＩＣＴ活用能力向上の研修が必要である

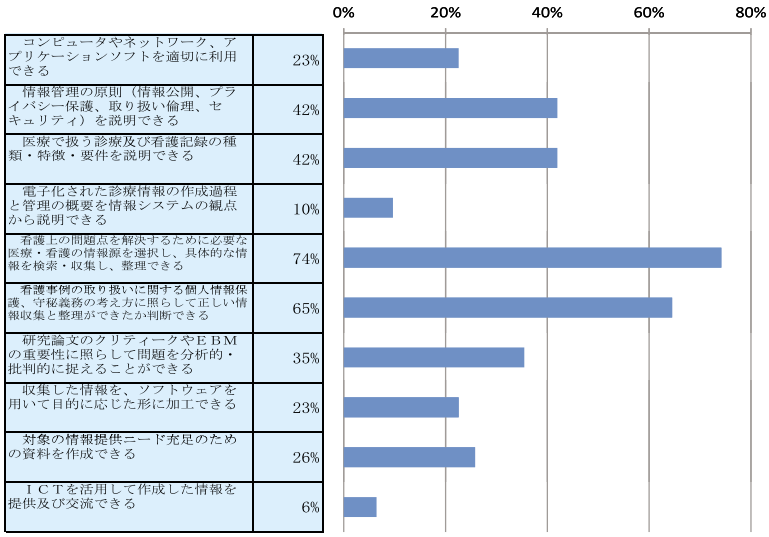
看護学分野

（1）情報活用能力育成に向けた教育の取り組み状況

看護学教育における情報教育のガイドラインの１０の到達度の取り組みでは、「看護上の問題点を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択し、具体的な情報を検索・収集し、整理できる」が７割で最も多く、「看護事例の取り扱いに関する個人情報保護、守秘義務の考え方に照らして正しい情報収集と整理ができたか判断できる」が６割、「研究論文のクリティークやＥＢＭの重要性に照らして問題を分析的・批判的に捉えることができる」、「医療で扱う診療及び看護記録の種類・特徴・要件を説明できる」、「情報管理の原則（情報公開、プライバシー保護、取り扱い倫理、セキュリティ）を説明できる」が４割の取り組みとなっている。問題点解決に情報を活用する能力の育成が看護教育の現場で着実に浸透しつつあることが確認された。また、個人情報の取り扱いなどについても教える側の意識が高く、看護実習の基本項目でもあることから適切な指導に取り組んでいることがうかがえる。反面、「ＩＣＴを活用して作成した情報を提供及び交流できる」、「電子化された診療情報の作成過程と管理の概要を情報システムの観点から説明できる」は１割程度と少ない。看護師は、「チーム医療のキーパーソン」であり、必要なときに必要な相手に的確な情報を論理的に明解な形で伝達する能力が求められている。チーム医療の中核を担い、多職種をつなぐための情報活用能力が求められていることから今後の取り組み強化が必要なことが確認された。

取り組みの多い項目の授業例を以下に掲げる。

- 産褥期の母子に関する事例について、学術論文データベースＧｉＮｉｉで文献検索をして病棟で実施されているケアの確認をした上で、その論文の内容について評価、検討、妥当性の判断を行う
- 看護研究指導において文献を評価、検討、妥当性の判断に情報を鵜呑みにすることなく、科学的視点に立ち過去の経験や学修などを振り返り、自らの考えや意見を重視するように指導している



（2）今後取り組まなければならない情報活用能力の教育

取り組み状況と概ね同じ傾向であり、「ＩＣＴを活用して作成した情報を提供及び交流できる」、「収集した情報を、ソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる」が１割程度と少ないことが確認された。情報収集が容易になったことから正しい情報を取捨・選択・批判・応用する能力の育成を重視する傾向があり、情報提供のための能力育成が課題である。

特徴的な授業例を以下に掲げる。

・　健康に関する情報や話題になっている健康法などを複数のメディアから情報収集して比較検討しながら分析する課題を提示し、レポートを提出させている。各メディアの特徴や医療情報の根拠を正しく判断し、利用者に提供する責務の理解と情報提供ができる能力を学ばせている

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

・　看護の現場で必要なＩＣＴの技術や知識を学ぶことに加えて、学生がいかにしてスタディスキルズを身につけるか、学生が主体的に学ぶために教員はいかに学修支援を行うべきか、大学教育の根源を視野に入れた研修制度が必要である

・　チームティーチングの立場から教員の研鑽過程を把握し、教員の養成について責任を負うことが必要である

・　視聴覚教材、国家試験対策自習学修システム、リメディアル教育などに関する教材の制作及び相互利用が必要である

第４節　大学における情報活用能力の充実・強化の課題

１．情報教育に対する積極的関心の形成

生涯に亘って学び続け、主体的に考える力を育成していく学士課程教育では、ＩＣＴを駆使して適正に情報を活用し、さまざまな知識を組み合わせて課題発見・解決に取り組み、自分のビジョンを他者に発信していく能力が求められていることに鑑み、各大学で情報活用能力を実践的に身につける学修、いわゆる「情報教育」を学位授与方針の中に位置づけることが肝要である。具体的には、分野共通に求められる情報リテラシー教育と各専攻分野で求められる分野固有の情報教育との関係・役割を体系化し、学位授与方針やカリキュラム編成の検討などを通じて全学的に情報教育に取り組む意識合わせを進める必要がある。

２．情報教育の体系的仕組みの確立

学生がグローバル社会、高度情報社会で主体的に行動するには、課題探求・課題解決の実践場面で情報活用能力を発揮できるよう質保証されねばならない。それには、初年次教育及び共通教育としての情報リテラシー教育、情報倫理教育の学修成果を専攻分野のさまざまな教育の中で実践させ経験を積ませることを通じて、市民として身につけるべき情報活用能力の修得を目指すべきである。

そのためには、全ての教員がそれぞれの授業の中で情報活用能力の育成に関与していくことが重要である。新たに情報教育の授業科目を設定するのではなく、既設の授業科目の中で学生に情報活用能力の知識・技能・態度の活用体験を繰り返す学修を教員間の連携・調整・協働を通じて体系化することが必要となる。例えば、全ての学生が身につけるべき情報リテラシー能力、情報倫理能力の到達目標及び教育内容・方法などを本協会のガイドラインを参考に教員全体で共通理解する。その上で専攻分野の授業と連携して活用訓練を実践し、学修成果を達成する仕組みを確立する。また、専攻分野固有の情報教育については、分野ごとの授業で本協会の分野別教育のガイドラインを参考に到達目標及び教育内容・方法を確認し、授業間で情報教育の役割分担を明確化した上で、学修成果の点検・評価・改善の仕組みを構築しておくことが必要である。

他方、イノベーションを実現する基盤的な技能としての高度な専門的情報教育では、成熟社会の

特徴的な授業例を以下に掲げる。

・　健康に関する情報や話題になっている健康法などを複数のメディアから情報収集して比較検討しながら分析する課題を提示し、レポートを提出させている。各メディアの特徴や医療情報の根拠を正しく判断し、利用者に提供する責務の理解と情報提供ができる能力を学ばせている

（3）大学として必要な課題

具体的には以下のような意見がある。

・　看護の現場で必要なＩＣＴの技術や知識を学ぶことに加えて、学生がいかにしてスタディスキルズを身につけるか、学生が主体的に学ぶために教員はいかに学修支援を行うべきか、大学教育の根源を視野に入れた研修制度が必要である

・　チームティーチングの立場から教員の研鑽過程を把握し、教員の養成について責任を負うことが必要である

・　視聴覚教材、国家試験対策自習学修システム、リメディアル教育などに関する教材の制作及び相互利用が必要である

第４節　大学における情報活用能力の充実・強化の課題

１．情報教育に対する積極的関心の形成

生涯に亘って学び続け、主体的に考える力を育成していく学士課程教育では、ＩＣＴを駆使して適正に情報を活用し、さまざまな知識を組み合わせて課題発見・解決に取り組み、自分のビジョンを他者に発信していく能力が求められていることに鑑み、各大学で情報活用能力を実践的に身につける学修、いわゆる「情報教育」を学位授与方針の中に位置づけることが肝要である。具体的には、分野共通に求められる情報リテラシー教育と各専攻分野で求められる分野固有の情報教育との関係・役割を体系化し、学位授与方針やカリキュラム編成の検討などを通じて全学的に情報教育に取り組む意識合わせを進める必要がある。

２．情報教育の体系的仕組みの確立

学生がグローバル社会、高度情報社会で主体的に行動するには、課題探求・課題解決の実践場面で情報活用能力を発揮できるよう質保証されねばならない。それには、初年次教育及び共通教育としての情報リテラシー教育、情報倫理教育の学修成果を専攻分野のさまざまな教育の中で実践させ経験を積ませることを通じて、市民として身につけるべき情報活用能力の修得を目指すべきである。

そのためには、全ての教員がそれぞれの授業の中で情報活用能力の育成に関与していくことが重要である。新たに情報教育の授業科目を設定するのではなく、既設の授業科目の中で学生に情報活用能力の知識・技能・態度の活用体験を繰り返す学修を教員間の連携・調整・協働を通じて体系化することが必要となる。例えば、全ての学生が身につけるべき情報リテラシー能力、情報倫理能力の到達目標及び教育内容・方法などを本協会のガイドラインを参考に教員全体で共通理解する。その上で専攻分野の授業と連携して活用訓練を実践し、学修成果を達成する仕組みを確立する。また、専攻分野固有の情報教育については、分野ごとの授業で本協会の分野別教育のガイドラインを参考に到達目標及び教育内容・方法を確認し、授業間で情報教育の役割分担を明確化した上で、学修成果の点検・評価・改善の仕組みを構築しておくことが必要である。

他方、イノベーションを実現する基盤的な技能としての高度な専門的情報教育では、成熟社会の

実現に貢献するため、専門領域の学修に加えて複眼的・俯瞰的に捉える学修として学際領域の教育及び教養教育と連携した教育体制が不可欠となる。分野横断的な学修を取り入れることで、新たな評価軸による発想の創出や価値の創造に関与させることを通じて、社会の期待に応える人材育成に繋げる。また、学修成果の質の向上を図るため産業界・社会を交えた実践的な学修を積極化するとともに、学内外での学修成果の発表・講評を通じて振り返りを繰り返すことで発展的な学修を目指す必要がある。

３．教員の情報活用能力の研修

学士力の一環として情報教育が位置づけられていることに鑑み、教員全員に情報活用能力の育成に関心を持つようＦＤの研修が必要である。例えば、「ＩＣＴを用いた情報活用能力とは何か」、「学士力の達成に情報活用能力がどのように関わっているのか」、「専攻分野の学士力を達成する上でどのような情報活用能力が備わっていなければならないのか」などの課題に応える研究会をＦＤの一環として組織することが望まれる。

学内に専攻分野を横断する情報活用能力育成の研究会を設け、全教員にイノベーションにつながる技能修得の重要性を情報教育のＦＤ研究会を通じて呼びかけ、全学的な理解の共有を図ることが肝要である。なお、研究会の機能を高めるため近隣及び地域の大学が連携して研究会の拠点を設け、拠点校間のネットワークを通じて研究の成果を相互に共有することにより、大学全体の情報教育の質的向上を目指すことが望まれる。

４．大学ガバナンスによる理解と支援

大学の情報教育が、イノベーションを実現する基盤的技能の一端を担っていることの重大性を学長、学部長が正しく理解していることが重要である。情報活用能力育成の成否が、新たな成長分野を創り出す上で大きく左右することを大学のガバナンス担当者に理解を求める工夫が必要である。例えば、ＦＤ研究会などで産業界関係者から新しい価値の創出に向けた人材育成が大学教育に要請されている切実な声を紹介し、ガバナンス担当者との意見交流などにより認識を深める。

その上で、学位授与方針の中で情報活用能力の育成を位置づけ、全学的な体制の中で効果的に情報教育が展開できるように、「情報リテラシー教育及び情報倫理教育の徹底と専攻分野の教育との連携体制の確立」、「教育・学修支援の情報環境及び人的体制の整備」、「分野を横断した研究会の設置と意見交流サイトの整備」、「拠点大学と連携したＦＤの実施」、「eラーニング教材の開発」、「オープンコースウエアの活用」など、大学のガバナンス担当者に理解を求め、支援を確立することが肝要である。

５．大学の情報教育を発展させる高校教育との連携

本協会が平成２３年に実施した加盟大学２９２校の「情報リテラシー教育の実践状況調査」によれば、大学の８割程度が文章表現、統計計算、情報の加工・表現・発信、セキュリティ知識と情報処理技能を中心とした教育にとどまっており、モデル化やシミュレーション、情報の信頼性の識別など課題探求・解決能力に求められるリテラシー教育の実施は２割から４割と低い。これでは情報通信技術を駆使して新しい価値の創出を目指す人材育成に対して社会の負託に応えられない。

これからの大学に求められる情報活用能力の教育は、これまでの常識や枠組みにとらわれない分野横断的な学修を通じて、協働の中で知恵を創り出し、様々なイノベーションに関与していくことが要請されている。課題を多面的・俯瞰的に捉え、科学的な根拠に基づいて論理を構成し、モデル

化とシミュレーションを通じて課題発見、問題解決に実践的に取り組む力が社会のあらゆる分野で必要とされており、大学教育も社会的要請に応えていかねばならない。

しかし、斬新な発想、独創的な考えを創り出していくには、大学教育を出発点とする人材育成では限界がある。高校教育の段階で情報を科学的に捉える基礎を固めておく必要がある。高校教育を始点とすることで、大学においてさらに深い領域に情報科学を用いて学ぶことが可能となり、現代社会が抱える複雑な課題を解決していく人材育成に大きく貢献することが考えられる。

高校での情報教育は、平成２５年度より新学習指導要領で、情報社会に積極的に参画する態度を育てることを目的とした「社会と情報」※と、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てることを目的とした「情報の科学」※の２科目を共通教科として設置し、生徒にどちらか１科目を選択させることにしている。その履修割合は現時点では定かではないが、「情報の科学」は２割程度になると言われている。その理由として、高校教諭の大半は情報を専門としない数学や理科などの教諭が担当しており、情報の専任教諭が担当している例は極めて少ないとされている。

教科「情報」は他教科への振替えができないなどの理由で、多くの高校で採用されないという事情もあり、教諭の確保が困難となっている。併せて、「情報の科学」を担当する教諭が情報学を体系的に身につけていないことによる指導能力不足の問題も大きい。その結果として生徒に対する「情報の科学」の履修選択の説明に高校側が消極的になっていると言われている。

高校側の教員採用を教科「情報」で採用できるように改めるとともに、大学の教員養成課程の中ですべての教科で「情報教育」を実践するよう科目の編成を改める必要がある。また、「情報の科学」を担当する教諭の研修を大学の支援を受けて継続的に実施するとともに、教材開発や教育内容・方法の研究についても高校と大学が連携する仕組みの構築が急がれる。

いづれにしても高校で情報教育が徹底されその質が保証されなければ、大学での高度な情報教育の展開に支障をもたらすことを高校、大学双方で認識し、改善に向けて可能なところから行動していくことが希求される。※は下図を参照下さい。

社会と情報

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

（１）情報の活用と表現
（２）情報通信ネットワークとコミュニケーション
（３）情報社会の課題と情報モラル
（４）望ましい情報社会の構築

情報の科学

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

（１）コンピュータと情報通信ネットワーク
（２）問題解決とコンピュータの活用
（３）情報の管理と問題解決
（４）情報技術の進展と情報モラル

図　新学習指導要領の「社会と情報」、「情報の科学」の内容

用語集

１．ＩＣＴ
ここでは、情報通信技術（Information and Communication Technology）をＩＣＴと表現している。

２．アセットマネジメント
道路や橋梁などの公共施設について、建設されてから撤去されるまでをトータルに捉え、将来的な損傷・劣化等を予測・把握し、最も費用対効果の高い維持管理を行う考え方。

３．ＩＥ手法（Industry Engineering）
生産性を向上させるために工程を分析して作業のムリ・ムダ・ムラをなくす科学的な分析･改善の手法のこと。時間研究、動作研究などの伝統的な技法から生産の自動化、コンピュータ制御、情報処理、ネットワークなど様々な工学的手法が含まれる。

４．ｅラーニング
コンピュータネットワークを通じて学修する遠隔授業システムである。学生が理解度に応じて学修を進め、自己診断を行い、その結果について教員の指導を適時受ける学修スタイルで、学修支援システム（ＬＭＳ）等を用いている。

５．インストラクショナルデザイン（Instructional Design）
最適な教育効果をあげるために、学修環境の分析→評価→開発→実施→導入後の評価の５つの手順をサイクルとして教育方法の設計を行う手法である。学習理論、コミュニケーション、情報・メディア技術等を統合することで知識、スキル、態度などの高い学修効果を目指す。

６．インダストリアルエンジニアリング（Industrial Engineering）
経営工学を意味する用語であり、経営目的を定め、それらを実現するために、社会環境・自然環境との調和を図りながら、人、物（機械・設備、原材料、補助材料及びエネルギー）、金及び情報を最適に設計し、運用し、統制する工学的な技術・技法の体系。（出典：JISZ8141の1103）

７．ＦＤ（ファカルティ・ディベロップメント）
教員が授業内容・方法を改善し向上させるための組織的な取組の総称。具体的な例としては、教員相互の授業参観の実施、授業方法についての研究会の開催、新任教員のための研修会の開催等を挙げることができる。なお、大学設置基準等においては、こうした意味でのＦＤの実施を各大学に求めているが、単に授業内容・方法の改善のための研修に限らず、広く教育の改善、更には研究活動、社会貢献、管理運営に関わる教員団の職能開発の活動全般を指すものとしてＦＤの語を用いる場合もある。
（出典：「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」平成24年8月　中央教育審議会　用語解説）

８．オープンコースウェア
大学の授業やコンテンツの一部をインターネット等を通じて無償で公開する活動であり、米国のマサチューセッツ工科大学が2003年に開始し、世界中の大学で取り組まれている。日本でも東京大学をはじめとする大学が日本オープンコースウェア・コンソーシアム（略称：JOCW)を設立して講義ビデオや関連資料などを公開している。

９．オペレーションズ・マネジメント
生産、物流、販売などの経営活動に伴う作業の効果的、効率的の設計と運用を通じて、企業の競争力を向上させ、環境を保全し、社会へ貢献する業務活動。

１０．オペレーションズ・リサーチ（Operations Research）
現象を抽象化した数理モデルを構築し、モデル分析に基づいて種々の問題、とりわけ意思決定問題の解決を支援する方法論や技法の総称。（出典：日本オペレーションズ・リサーチ学会ＯＲ用語辞典）

１１．ＯＳＣＥ（Objective Structured Clinical Examination）

医学生・歯学生が診療参加型臨床実習に進む前に一般診療に関する基本的臨床能力を備えているかを評価を行う客観的臨床能力の実技試験。

１２．学識

Ｅ・Ｌ・ボイヤー（米国）のスカラシップ論で述べられている「発見の学識」、「統合の学識」、「応用の学識」、「教育の学識」の４つの機能で、スカラーとは、優れた研究を行うと同時にその成果をわかりやすく学生に伝えることを任務とする者を意味する。

（参考文献：「学術と社会の将来を見据えた大学教員論の確立を」吉武博通：カレッジマネジメント151/Jul-Aug.2008）

１３．学修ポートフォリオ

学生が，学習過程ならびに各種の学習成果（例えば、学習目標・学習計画表とチェックシート、課題達成のために収集した資料や遂行状況、レポート、成績単位取得表など）を長期にわたって収集したもの。それらを必要に応じて系統的に選択し、学習過程を含めて到達度を評価し、次に取り組むべき課題をみつけてステップアップを図っていくことを目的とする。従来の到達度評価では測定できない個人能力の質的評価を行うことが意図されているとともに、教員や大学が，組織としての教育の成果を評価する場合にも利用される。

（出典：「学士課程教育の構築に向けて（答申）」平成20年12月　中央教育審議会　用語解説）

１４．学修支援システム

ｅラーニングシステムの教材・コンテンツの保管・蓄積、配信などを行うとともに、学修履歴や小テスト・ドリル・試験問題の成績などを統合的に管理するシステムで一般的にはLMS (Learning Management System) と呼ばれる。従来はｅラーニング、課題の提示、レポート提出等などが主な使われ方であったが、最近は教室内のグループ学修を教室外でもネット上で実施するアクティブ・ラーニングの場として、学習者と教員・ファシリテーター、学生同士がグループ学修を行う掲示板などでコミュニケーション機能を活用する例が多くなってきている。

１５．ガントチャート

ヘンリー・ガント（米国）が考案した工程管理やプロジェクト管理などで使われる標記方法であり、各作業の開始・終了時期、作業の流れ、進捗状況などが把握しやすく、プロジェクト管理者やメンバーにとって非常に有効な管理手段として利用されている。

１６．ＱＣ７つ道具

品質管理及や品質改善において現象を数値的・定量的に分析するための技法で、以下の７つの手法を言う。（層別、パレート図、特性要因、ヒストグラム、散布図、チェックシート、管理図）

１７．ＣＡＤ、ＣＡＥ、ＣＡＭ（コンピュータ支援技術）

製品の形状、その他の属性データからモデルをコンピュータの内部に作成して解析・処理することによって進める設計のことで、作成されたモデルを利用して、各種シミュレーション、技術解析など工学的な検討を行い、生産に必要な各種情報を生成すること、及びそれに基づいて進める生産の形式のこと。

（出典：JISB3401）

・ＣＡＤ

製品の形状、その他の属性データからなるモデルをコンピュータの内部に作成して解析・処理することによって進める設計あるいは、コンピュータによる設計支援ツールのこと。（出典：JISB3401-0102）

・ＣＡＥ

ＣＡＤの過程でコンピュータ内部に作成されたモデルを利用して、各種シミュレーション、技術解析など工学的な検討を行うこと。（出典：JISB3401-0105）

・ＣＡＭ

コンピュータの内部に表現されたモデルに基づいて、生産に必要な各種情報を生成すること、及びそれに基づいて進める生産の形式のこと。（出典：JISB3401-0103）

１８．クリッカー

学生一人一人が手のひらサイズのリモコンを持ち、講義中に出される質問に対してリモコンの番号を押して回答するシステムで、学生の回答は瞬時に集計され、結果がグラフ等でスクリーンに映し出される。講義者と学修者の双方向コミュニケーションを可能にするツールの一つであり、学生の集中力を保つとともに、学生の理解度をその場で把握して授業に反映することができ、授業の質を高めるうえで効果的な方法の一つとされている。

（出典：「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」平成24年8月　中央教育審議会　用語解説）

１９．ＫＪ法

文化人類学者の川喜田二郎氏が大量で雑多な資料をまとめる方法として開発した方法であり、雑然としたデータをカードや付箋などに要約し、数多くのカードの中から類似のグループに統合することで構造を読み取り、とりまとめていく方法。漠然とした問題やアイデア等を明確にし、新しい解決策や発想を得るための方法として用いられることが多い。チームワークで問題解決を図るのに効果的な方法として共同作業や合意形成などにも使われる。

２０．３次元オブジェクトＣＡＤ

建築形態や空間を、コンピュータ上で、大きさ・重さ・色など性質の属性情報と振る舞い・操作などの機能情報を持たせた３Ｄデジタルモデルとして構築するデジタルＣＡＤツール。すべての構成部位をレイヤー・クラスによってパラメトリックにプラットフォーム（基盤となるデータベース）としてデジタル管理できるため、様々な解析シミュレーションなどに展開し利活用が可能である。建築設計教育分野においては、デザインプロセスの見える化、諸環境における形態・空間の最適化、各種建築技術の融合を前提とした協働設計を可能にする。

２１．シラバス（授業計画）

各授業科目の詳細な授業計画。一般に、大学の授業名、担当教員名、講義目的、各回ごとの授業内容、成績評価方法・基準、準備学習等についての具体的な指示、教科書・参考文献、履修条件等が記されており、学生が書く授業科目の準備学習等を進めるための基本となるもの。また、学生が講義の履修を決める際の資料になるとともに、教員相互の授業内容の調整、学生による授業評価等にも使われる。アメリカでは、教員と学生の契約書とされている例もある。授業内容の概要を総覧する資料（いわゆるコース・カタログ）とは異なり、科目の到達目標や学生の学修内容、準備学修の内容、成績評価の方法・基準の明示が求められる。

（出典：「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」平成24年8月　中央教育審議会　用語解説）

２２．セルフメディケーション

「自分自身で健康を管理し、あるいは疾病を治療すること。自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当てすること」とWHO（世界保健機関）で定義されている。

２３．大学改革実行プラン

平成２４年６月に文部科学省が行動計画として公表したプランで、日本が直面する課題や将来想定される状況をもとに、激しく変化する社会における大学の機能の再構築と大学の機能の再構築のための大学ガバナンスの充実・強化の方向性をとりまとめ、社会を変革するエンジンとしての大学の役割が国民に実感できることを目指して取り組むことを求めている。

２４．チーム・ベースド・ラーニング(ＴＢＬ)

学んだ知識を実際に使う演習を通じてグループで協働して考え、主体的に学ぶ学修形態のこと。具体的には医学教育などで「身につけた知識」を用いて患者の立場で「考え」、「何が必要」で、「どういう選択をしたらいいのか」、といったことをチームでディスカッションし、グループ内での発言で根拠などをしっかりと述べ、他の人の意見を聞くことで、自分の考えを振り返り、自分達で問題を発見し、解決策を見出していく。

２５．ティーチング・ポートフォリオ

大学等の教員が自分の授業や指導において投じた教育努力の少なくとも一部を、目に見える形で自分及び第三者に伝えるために効率的・効果的に記録に残そうとする「教育業績ファイル」、もしくはそれを作成するにおいての技術や概念及び場合によっては運動を意味している。ティーチング・ポートフォリオの導入により、①将来の授業の向上と改善、②証拠の提示による教育活動の正当な評価、③優れた熱心な指導の共有などの効果が認められる。

（出典：「学士課程教育の構築に向けて（答申）」平成20年12月　中央教育審議会　用語解説）

２６．ディプロマ・ポリシー

大学としての卒業認定・学位授与に関する方針のこと。大学の個性化・特色化を推進していく上で、個々の大学が、学生の視点に立って策定しているディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アドミッション・ポリシーを明確にし、それらを相互に関連付けて運用していくことが重要である。

２７．ナンバリング

ナンバリング、あるいはコース・ナンバリング。授業科目に適切な番号を付し分類することで、学習の段階や順序等を表し、教育課程の体系性を明示する仕組み。①大学内における授業科目の分類、②複数大学間での授業科目の共通分類という二つの意味を持つ。対象とするレベル（学年等）や学問の分類を示すことは、学生が適切な授業科目を選択する助けとなる。また、科目同士の整理・統合と連携により教員が個々の科目の充実に注力できるといった効果も期待できる

（出典：「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」平成24年8月　中央教育審議会　用語解説）

２８．ピア・レビュー

一般的には学術論文の査読等で用いられる研究者や専門家の評価・検証で用いられるが、ここでは学生又はグループの学修成果を対面やネット上で発表し相互評価することで振り返りや発展的な学修に結びつけることを想定している。

２９．ピア・インストラクション

ハーバード大学のマズール教授が開発した授業方法で、問題を提示し、理解の具合をクリッカーなどで即座にフィードバックし、異なる考えや理解を持つ他の学生と議論をさせる学生同士のピア・コミュニケーションを通じて問題解決に取り組ませるアクティブ・ラーニング型の授業法である。

３０．ＢＩＭ

従来の２次元図面から３次元へと立ち上げていく建築手法ではなく、実際の建築がつくられるようにコンピュータ上で３次元に組み上げ統合する手法である。３次元オブジェクトＣＡＤによって、建築や空間の形状情報に素材や名称、寸法などの属性情報を持たせた建築データベースとしての３次元デジタルモデル（プラットフォーム）を構築する。このプラットフォームを中心に形態・空間・構造・設備の統合、各種の環境解析や景観シミュレーション、施工・生産プロセスの合理化計画など全工程における建築情報の一元的管理を行い、包括的な問題解決を図ろうとするものである。この他、施主（ユーザー）・設計者・施工者間の情報共有や他分野との連携、クラウドコンピューティングなどによって自然環境における最適化、見える化そして社会における説明責任を果たす手法として期待される。

３１．プロジェクト・ベースド・ラーニング(ＰＢＬ)

主としてグループで具体的な課題について洞察、観察、対話、交渉、反省、学修の再構築を行いながら体験を通じて問題解決能力を身につける学修方法である。

３２．ファシリテーター

ここでは、対面やネット上で学生の理解度や状況を見ながら、学生目線で自らの学修体験を基に実際の学修プログラムの進行を支援していく大学院生、上級学年生をファシリテーター（学修促進者）と位置付けている。ファシリテーターの支援によって、学生の本質的な学びが促進されるとともに、ファシリテーター自身が自らの学びの体験を学生に伝達することを通じて自らの振り返りを行い、自らを次のステップへと、結びつけることが可能になる。学内雇用制度などの整備充実が望まれる。

３３．プラットフォーム
ここでは、教員が連携して教育改善に取り組むためのネットワーク上の情報基盤環境を想定している。プラットフォーム上では学内の教員間及び学外教員や社会との意見交流、学修情報の共有、教材開発、教材コンテンツの相互利用などを行うことを想定している。

３４．ＶＲ（Virtual Reality）
現実感を伴った仮想的な世界をコンピュータで作り出す技術で仮想現実のこと。（出典：JISB0185-250200）

３５．平成２２年度私立大学教員の授業改善白書
本協会が、社会の信頼に応え得る大学教育を目指して３年ごとに実施している「私立大学教員の授業改善調査」の結果をとりまとめた報告書である。調査は「現状の授業の課題認識」、「授業改善の考え方」、「大学または大学を超えて取り組むべき課題」、「授業での情報通信技術（ＩＣＴ）の使用状況と効果及び課題」などについて行い、平成２２年度は４２６大学・短期大学の教員２万２千名が回答している。白書の概要は付録「私立大学教員の授業改善白書」を参照されたい。

３６．ベネフィット・リスクアセスメント
リスク管理手法の一つである。機械・システムが社会にもたらす利益と、ヒト、モノ及びび環境へのリスクとのバランスを様々な観点から考え、点検・評価することを想定している。

３７．ポータルサイト
Webへアクセスする際に、各種サービスやコンテンツなどへ案内する役割を持ったWebサイトのことである。ユーザーがWeb上で必要とする機能やサービス、コンテンツ、各種サイトへのリンクなどを総合的に案内する玄関の機能を果たすもの。

３８．マインドマップ、クラウドマインドマップ
頭の中で考えていることを「見える化」することで、思考空間を広げ物事を多面的に見ることにより解決策を見つけ出すための手法である。表現したい概念の中心となるキーワードやイメージを中央に置き、そこから放射状にキーワードやイメージを広げ、つなげていくことで思考を整理し、発想を豊かにし複雑な概念をコンパクトに表現でき、非常に早く理解できるとされている。また、クラウドマインドマップは、クラウド環境を用いてネット上でアイデアを出し合い、マインドマップで表現して課題解決を図る取り組み。

３９．マイクロティーチング
教授法のスキルアップを図るための研修方法である。参加者が小規模なグループに分かれて教員と学生の役割を交替しながら短時間の模擬講義を行い、講義を収録したビデオを見ながら相互評価を行い学生の視点に立った講義を点検・評価する。

４０．レスポンス・アナライザー
レスポンス・アナライザー、オーディエンス・レスポンス・システム等とも呼ばれ、講義中の学生の理解度を把握しながら授業を効率よく進めるための授業支援ツールの一つであり、回答端末のボタンを押すと、回答結果が集計されてリアルタイムにパソコンの画面上に表示されるシステム。クリッカーとほぼ同様な機能を持っている。

４１．ロールモデル
行動や技術、考え方など模範となる人物のことを言う。優れた人の行動をまねて実践することにより行動の根拠を理解し、行動パターンを身に付けていくことで成長に大きな効果があるとされている。

＊用語は５０音順に記載しています。

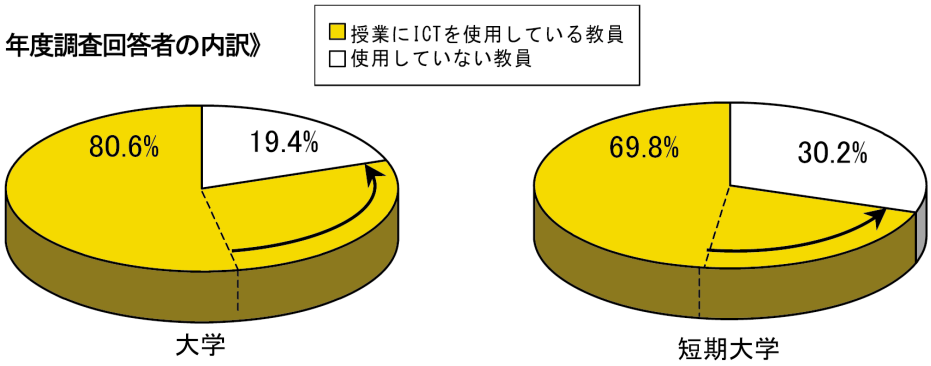
付録

平成22年度私立大学教員の授業改善白書

調査対象：本協会加盟の大学・短期大学における全専任教員（助教以上）
調査期間：平成２２年１２月～平成２３年２月

	調査対象		回答状況		回収率
大　　学	309 校	62,055 名	292 校	20,543 名	**33.2%**
短期大学	117 校	2,478 名	100 校	1,359 名	**54.9%**

《22 年度調査回答者の内訳》



ICT 活用教員数は３年前より 20.1%増加

ICT 活用教員数は３年前より 21.6%増加

授業で直面している問題点

学生に関する問題としては、「基礎学力の不足」、「自発性の不足」、「学習意欲の低下」

３年前の調査と比べ、大学・短期大学とも依然として基礎学力と学習意欲が焦眉の課題となっているが、加えて自ら進んで学ぶ姿勢が著しく不足している。３年前の設問では「コミュニケーションをしようとしない」に対しては１割台であったが、今回の「自発的に質問・発言をしようとしない」に対しては４割台であり、指示待ちで消極的な学習態度に対する教員側のもどかしさを表象している。このことは、授業に対する教員側の思い入れと、学生側の授業への参加意識にギャップが生じていることが伺える。考えられる要因の一つとして、学びの動機付けが十分に機能していないことも考えられる。

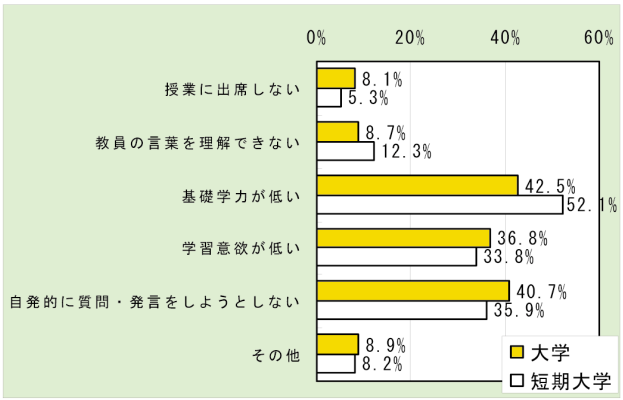


図１　授業で直面している問題点【学生に関する問題】

［表は分野別の回答］

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
授業に出席しない	8.1%	9.1%	14.1%	4.7%	5.2%	9.1%	4.3%	5.9%	4.9%	5.6%	7.4%	8.7%	3.6%
	5.3%	8.8%	2.9%	2.6%	8.7%	8.3%	5.7%	3.0%	3.3%	2.9%	10.5%	4.8%	0.0%
教員の言葉を理解できない	8.7%	7.8%	10.0%	9.8%	8.9%	10.5%	7.2%	8.4%	9.8%	8.0%	6.6%	7.2%	3.6%
	12.3%	14.6%	16.0%	12.8%	11.7%	11.7%	11.4%	9.6%	15.0%	9.4%	6.0%	12.9%	0.0%
基礎学力が低い	*42.5%*	*42.8%*	*40.1%*	*58.8%*	*53.9%*	*45.0%*	*35.5%*	*38.3%*	*42.4%*	*30.9%*	*34.1%*	*45.4%*	9.1%
	52.1%	*56.7%*	*48.6%*	*76.9%*	*68.9%*	*43.3%*	*54.3%*	*53.3%*	*50.5%*	*42.7%*	*45.1%*	*59.7%*	0.0%
学習意欲が低い	*36.8%*	*30.7%*	*37.7%*	*38.5%*	*48.4%*	*45.1%*	*33.5%*	*39.0%*	*30.5%*	26.5%	22.9%	*39.8%*	10.0%
	33.8%	25.1%	*34.3%*	*46.2%*	*50.5%*	*43.3%*	22.9%	*40.7%*	*34.4%*	*32.2%*	24.1%	25.8%	0.0%
自発的に質問・発言をしようとしない	*40.7%*	*39.7%*	*39.1%*	*33.3%*	*36.5%*	*37.4%*	*50.5%*	*48.6%*	*45.5%*	*41.7%*	*36.2%*	*35.4%*	14.5%
	35.9%	*32.2%*	*40.6%*	28.2%	23.3%	25.0%	*34.3%*	*41.5%*	*41.0%*	*40.9%*	*32.3%*	*30.6%*	0.0%
その他	8.9%	10.1%	8.9%	7.8%	6.6%	9.5%	9.9%	6.1%	11.3%	14.3%	14.3%	11.1%	4.5%
	8.2%	2.3%	5.7%	2.6%	2.9%	11.7%	8.6%	6.7%	10.3%	12.3%	12.8%	14.5%	0.0%

教員自身の問題としては、「学習意欲を高める工夫が難しい」、「予習・復習の習慣付けが難しい」

前回調査と同様に動機付け、学習意欲を高める工夫を課題として取り上げ、さらに授業設計・授業運営の工夫が難しいことを多くの教員が課題として受けとめている。また、学びの定着化を図る方向として、授業時間の２倍以上を予習・復習させることになっているが、その習慣付けが難しいとしている。このことは、成績評価が筆記試験中心であることも一つの要因と考えられる。例えば、授業中の学習態度や小テスト、レポート等の複合的な評価をとり入れることなどにより、試験対策のための知識詰め込み型の学習から、考えることを中心とした学習に切り替えていく工夫が望まれる。

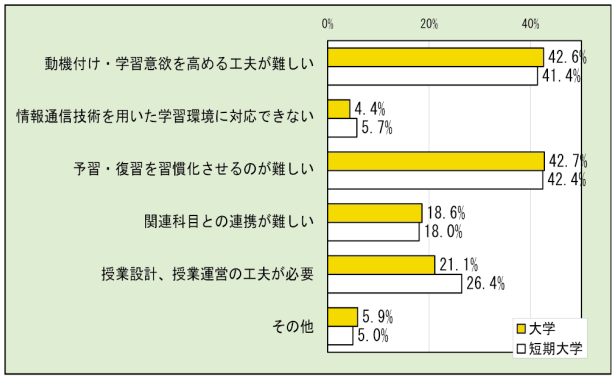


図２　授業で直面している問題点　【教員自身の問題】

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
動機付け・学習意欲を高める工夫が難しい	***42.6%***	***40.3%***	***43.8%***	***46.2%***	***48.4%***	***46.0%***	***34.8%***	***45.1%***	***38.2%***	***30.9%***	***30.2%***	***47.3%***	13.6%
	41.4%	***38.0%***	***45.7%***	***56.4%***	***53.4%***	***41.7%***	***40.0%***	***47.4%***	***41.4%***	***35.7%***	27.1%	***43.5%***	0.0%
情報通信技術を用いた学習環境に対応できない	4.4%	6.3%	5.2%	3.3%	2.0%	1.5%	3.2%	3.2%	4.8%	8.0%	6.7%	3.3%	2.7%
	5.7%	8.8%	6.3%	2.6%	3.9%	1.7%	5.7%	5.2%	4.8%	8.2%	4.5%	6.5%	0.0%
予習・復習を習慣化させるのが難しい	***42.7%***	***40.6%***	***44.0%***	***49.8%***	***53.5%***	***51.3%***	***49.0%***	***36.6%***	***43.3%***	***37.3%***	***31.4%***	***38.8%***	10.9%
	42.4%	***40.9%***	***39.4%***	***41.0%***	***46.6%***	***53.3%***	25.7%	***48.9%***	***42.1%***	***39.2%***	***41.4%***	***46.8%***	0.0%
関連科目との連携が難しい	18.6%	15.7%	18.6%	18.4%	15.6%	15.6%	20.5%	24.0%	20.7%	17.7%	17.1%	18.3%	3.6%
	18.0%	15.2%	18.9%	23.1%	23.3%	13.3%	20.0%	19.3%	17.2%	21.1%	14.3%	16.1%	0.0%
授業設計、授業運営の工夫が必要	21.1%	20.7%	20.7%	16.9%	16.2%	20.7%	20.0%	23.4%	24.0%	25.3%	23.3%	28.6%	9.1%
	26.4%	22.2%	27.4%	20.5%	20.4%	26.7%	28.6%	26.7%	***31.5%***	***31.0%***	22.6%	21.0%	0.0%
その他	5.9%	6.4%	5.7%	6.2%	4.7%	6.1%	5.6%	5.5%	6.7%	7.2%	7.4%	5.8%	0.9%
	5.0%	4.1%	3.4%	2.6%	3.9%	8.3%	11.4%	3.0%	7.0%	3.5%	6.8%	4.8%	0.0%

授業改善に向けた教員の努力・対策

教員としては、第一に「学習意欲を高める授業設計・運営の工夫」、第二に「授業中の理解度把握」、第三に「対話型授業の徹底」

３年前と同様に７割近くの教員が学習意欲の喚起と自発的に参加する授業への転換を目指している。また、６割が学生の反応を即座に捉えて理解度に応じた授業運営を徹底したいとしている。

このような課題に対する一つの取り組み方としては、授業で獲得できる能力の明示、統合的な学びを目指した関連科目との調整・連携、対話を重視した授業の徹底をあげている。

そのために考えられる工夫としては、グループ学習やコラボレーション学習、プロジェクト学習の時間を増やし、学生同士のコミュニケーションの機会を多くすること。また、情報通信技術を通じて学習成果を社会に発信し、その反応により振り返りが出来るような仕組みの導入、携帯端末による理解度のキャッチアップなどがあげられる。

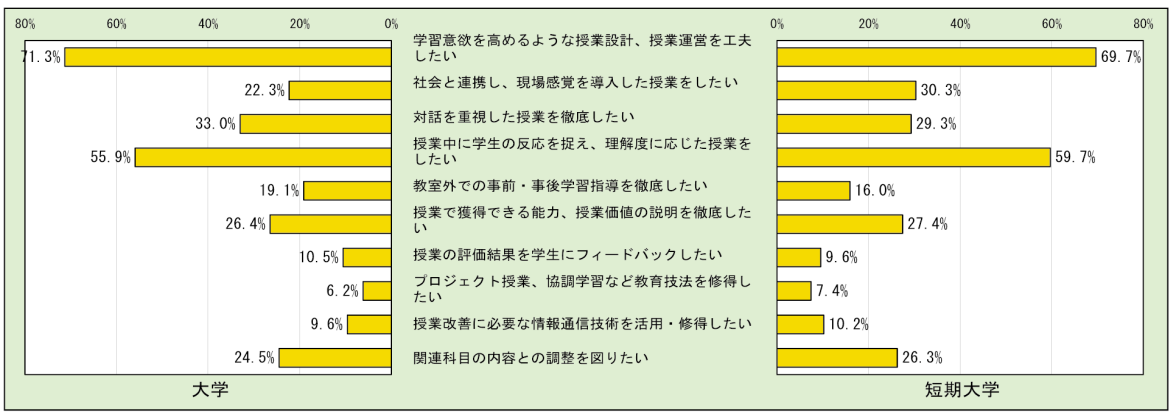


図３　授業改善に向けた教員の努力・対策

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
学習意欲を高めるような授業設計、授業運営を工夫したい	***71.3%***	***70.3%***	***69.0%***	***75.4%***	***73.7%***	***71.8%***	***69.2%***	***74.5%***	***71.6%***	***66.5%***	***64.5%***	***77.2%***	26.4%
	69.7%	***74.3%***	***68.6%***	***71.8%***	***74.8%***	***71.7%***	***62.9%***	***71.9%***	***70.7%***	***64.9%***	***67.7%***	***62.9%***	0.0%
社会と連携し、現場感覚を導入した授業をしたい	22.3%	13.7%	29.7%	8.4%	26.2%	18.7%	***33.2%***	22.2%	***30.5%***	28.4%	***30.5%***	14.8%	13.6%
	30.3%	14.0%	***42.9%***	17.9%	25.2%	***30.0%***	***37.1%***	***34.1%***	***33.7%***	28.1%	***37.6%***	21.0%	0.0%
対話を重視した授業を徹底したい	***33.0%***	***38.8%***	***35.8%***	26.9%	***30.8%***	27.1%	29.0%	***30.6%***	26.9%	***38.8%***	***35.5%***	***30.8%***	8.2%
	29.3%	***37.4%***	***33.7%***	25.6%	26.2%	***33.3%***	***37.1%***	19.3%	24.2%	***31.6%***	***30.1%***	***30.6%***	0.0%
授業中に学生の反応を捉え、理解度に応じた授業をしたい	***55.9%***	***60.1%***	***53.0%***	***64.1%***	***57.6%***	***56.2%***	***54.6%***	***55.4%***	***54.0%***	***47.6%***	***53.6%***	***57.7%***	15.5%
	59.7%	***66.7%***	***51.4%***	***71.8%***	***65.0%***	***51.7%***	***62.9%***	***65.2%***	***61.9%***	***48.0%***	***64.7%***	***54.8%***	0.0%
教室外での事前・事後学習指導を徹底したい	19.1%	22.0%	18.0%	25.7%	24.3%	24.5%	17.8%	12.7%	14.6%	15.6%	19.7%	23.5%	4.5%
	16.0%	14.6%	15.4%	25.6%	17.5%	21.7%	17.1%	15.6%	15.4%	17.0%	12.8%	14.5%	0.0%
授業で獲得できる能力、授業価値の説明を徹底したい	26.4%	24.4%	26.4%	27.7%	29.5%	29.4%	28.6%	25.4%	26.6%	26.8%	26.9%	27.2%	6.4%
	27.4%	19.3%	23.4%	28.2%	26.2%	28.3%	22.9%	23.7%	28.6%	***33.9%***	***38.3%***	27.4%	0.0%
授業の評価結果を学生にフィードバックしたい	10.5%	9.8%	8.1%	12.0%	9.4%	11.6%	12.1%	13.4%	10.0%	10.4%	9.8%	10.5%	2.7%
	9.6%	8.8%	6.3%	7.7%	7.8%	10.0%	8.6%	13.3%	9.5%	11.7%	7.5%	16.1%	0.0%
プロジェクト授業、協調学習など教育技法を修得したい	6.2%	6.9%	6.0%	2.5%	4.4%	9.4%	3.8%	6.5%	7.4%	8.6%	5.7%	7.2%	2.7%
	7.4%	9.9%	6.3%	12.8%	5.8%	8.3%	2.9%	5.2%	6.2%	10.5%	3.0%	16.1%	0.0%
授業改善に必要な情報通信技術を活用・修得したい	9.6%	13.0%	10.4%	6.9%	5.0%	5.6%	8.5%	9.1%	9.4%	14.0%	9.3%	11.1%	5.5%
	10.2%	16.4%	8.0%	5.1%	3.9%	6.7%	5.7%	13.3%	9.2%	13.5%	6.8%	16.1%	0.0%
関連科目の内容との調整を図りたい	24.5%	20.5%	21.1%	27.2%	21.9%	23.0%	27.0%	***31.9%***	***35.1%***	22.9%	25.3%	19.2%	6.4%
	26.3%	23.4%	23.4%	20.5%	***35.0%***	18.3%	22.9%	***33.3%***	26.4%	28.7%	25.6%	21.0%	0.0%

大学教育の課題

大学全体の課題としては、第一に「自律・自立を促す教育指導の強化」、第二に「教育・学習支援体制の充実」、第三に「人材育成に対する意識改革」

6割から7割の教員は、生涯に亘って社会生活、職業生活に対応できる人間力の強化を最重要課題として捉え、学生に未知の時代を生き抜く力を身に付けさせる教育課程の見直しを指摘している。さらに、5割の教員は、大学がガバナンスを発揮して人材育成に取り組む意識改革の必要性を指摘している。

その一環として3割の教員が、単位の数合わせでなく、学びの成果を確認する手段として、卒業試験などによる出口管理の厳格化の必要性をあげている。そのためには、教職員が一体となって課題の解決に取り組むことが必要であり、組織的ガバナンスを背景とした人・物・金・情報の体制整備とその支援の確保が必至であるとしている。

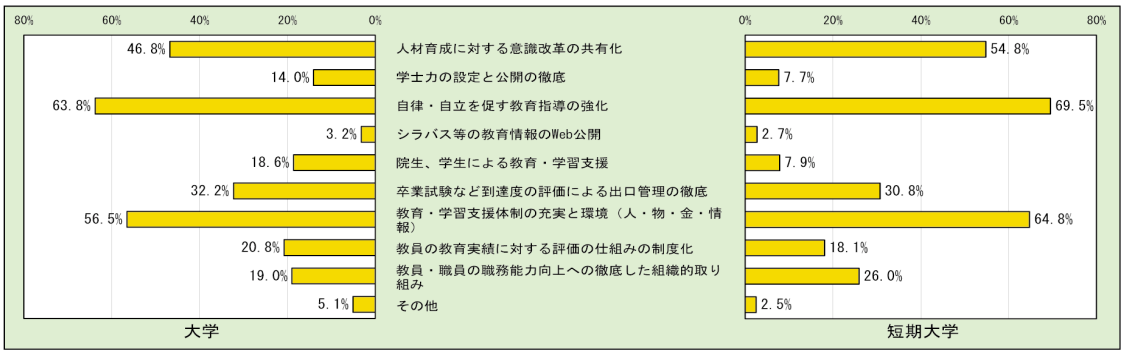


図4　所属大学として大学全体で取組むべき課題

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
人材育成に対する意識改革の共有化	***46.8%***	***45.4%***	***47.5%***	***41.2%***	***43.6%***	***41.9%***	***47.4%***	***49.5%***	***53.0%***	***53.1%***	***51.9%***	***45.1%***	16.4%
	54.8%	***51.5%***	***58.9%***	***30.8%***	***56.3%***	***45.0%***	***45.7%***	***55.6%***	***59.0%***	***57.9%***	***54.9%***	***53.2%***	0.0%
学士力の設定と公開の徹底	14.0%	15.4%	16.2%	15.9%	16.9%	15.4%	14.8%	9.5%	11.5%	13.5%	9.0%	15.5%	6.4%
	7.7%	10.5%	8.0%	7.7%	4.9%	3.3%	14.3%	8.9%	4.4%	7.0%	9.8%	12.9%	0.0%
自律・自立を促す教育指導の強化	***63.8%***	***65.8%***	***62.6%***	***63.4%***	***66.7%***	***62.4%***	***63.8%***	***61.2%***	***64.3%***	***65.9%***	***67.2%***	***67.0%***	24.5%
	69.5%	***73.7%***	***67.4%***	***74.4%***	***56.3%***	***75.0%***	***51.4%***	***71.1%***	***69.2%***	***72.5%***	***73.7%***	***71.0%***	0.0%
シラバス等の教育情報のWeb公開	3.2%	3.5%	3.4%	2.0%	2.5%	3.1%	1.8%	3.7%	2.2%	2.4%	6.4%	3.7%	0.9%
	2.7%	0.6%	2.9%	7.7%	1.9%	0.0%	0.0%	4.4%	4.0%	1.2%	4.5%	1.6%	0.0%
院生、学生による教育・学習支援	18.6%	19.8%	18.1%	24.6%	22.6%	25.8%	16.4%	15.2%	14.1%	14.3%	17.1%	16.7%	5.5%
	7.9%	9.9%	8.6%	17.9%	3.9%	11.7%	2.9%	6.7%	7.0%	7.6%	5.3%	12.9%	0.0%
卒業試験など到達度の評価による出口管理の徹底	***32.2%***	29.1%	***33.8%***	***36.6%***	***39.0%***	***31.9%***	***37.3%***	***32.4%***	***35.4%***	24.1%	22.9%	28.0%	10.9%
	30.8%	28.7%	22.3%	***33.3%***	***40.8%***	***30.0%***	***31.4%***	***44.4%***	***33.0%***	26.3%	24.8%	29.0%	0.0%
教育・学習支援体制の充実と環境（人・物・金・情報）	***56.5%***	***60.1%***	***54.2%***	***56.2%***	***50.3%***	***53.7%***	***54.6%***	***55.2%***	***65.9%***	***65.9%***	***62.8%***	***58.9%***	20.9%
	64.8%	***60.8%***	***64.6%***	***71.8%***	***65.0%***	***58.3%***	***68.6%***	***64.4%***	***64.5%***	***67.3%***	***72.2%***	***56.5%***	0.0%
教員の教育実績に対する評価の仕組みの制度化	20.8%	17.9%	18.3%	19.6%	20.1%	21.9%	22.0%	28.0%	16.7%	18.8%	16.4%	22.2%	5.5%
	18.1%	15.2%	20.0%	20.5%	28.2%	***30.0%***	25.7%	11.9%	15.8%	17.0%	15.8%	19.4%	0.0%
教員・職員の職務能力向上への徹底した組織的取り組み	19.0%	17.2%	18.4%	14.5%	16.3%	13.0%	18.0%	24.8%	21.7%	20.7%	21.0%	19.4%	4.5%
	26.0%	22.8%	***30.9%***	12.8%	24.3%	***30.0%***	22.9%	26.7%	26.7%	24.6%	27.8%	25.8%	0.0%
その他	5.1%	5.7%	6.1%	5.6%	5.1%	7.1%	4.3%	3.1%	2.4%	4.7%	5.9%	6.2%	4.5%
	2.5%	2.9%	2.9%	2.6%	1.0%	1.7%	8.6%	0.7%	2.9%	2.9%	2.3%	1.6%	0.0%

FD（組織的な教育指導能力の開発）の実効を高めるには、「教育力の自己点検」、「オープンな授業研究」が必要

３年前同様に教員自身による教育力の自己点検が最大の課題となっている。一方、FD の全員参加を働きかける大学のリーダーシップの確立が増加している。このことは、教員の自発的な取り組みだけでは不十分なこともあって、大学ガバナンスによるリーダーシップの発揮が期待されていることの現れであろう。

ＦＤ実質化の工夫としては、教員中心のＦＤから、学生・職員・卒業生、社会人の参加を得て授業開発をするオープンなＦＤの導入、さらに授業の重要性を現場情報を加えてわかりやすく説明するための学外ＦＤ活動の実施、主体的にＦＤを進めるための授業評価制度の定着化など、多面的なＦＤへの努力が求められている。

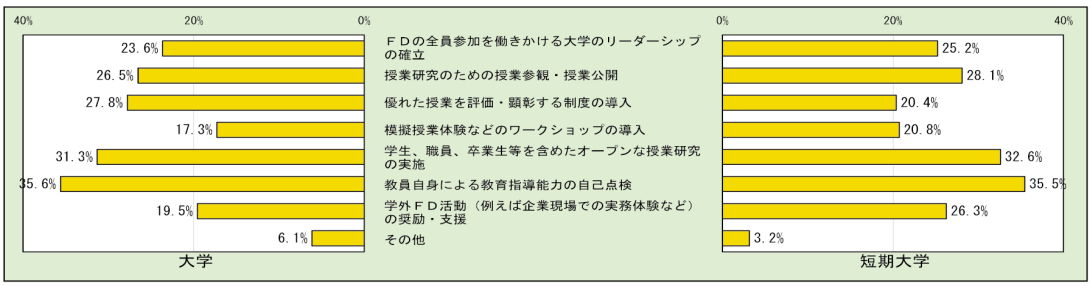


図５　ＦＤ（組織的な教育指導能力の開発）の実効を高める対

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
ＦＤの全員参加を働きかける大学のリーダーシップの確立	23.6%	20.8%	23.8%	24.0%	23.4%	21.4%	26.1%	27.3%	25.0%	23.9%	16.0%	24.7%	7.3%
	25.2%	19.3%	28.6%	17.9%	16.5%	***30.0%***	22.9%	***35.6%***	26.4%	24.6%	26.3%	21.0%	0.0%
授業研究のための授業参観・授業公開	26.5%	27.4%	26.5%	29.4%	28.6%	25.3%	24.7%	25.1%	21.1%	29.5%	23.8%	25.7%	11.8%
	28.1%	***31.0%***	28.0%	20.5%	***32.0%***	21.7%	***34.3%***	19.3%	29.7%	***33.3%***	22.6%	***32.3%***	0.0%
優れた授業を評価・顕彰する制度の導入	27.8%	26.6%	26.5%	30.0%	27.3%	***31.4%***	27.7%	***31.8%***	18.6%	25.1%	25.2%	28.0%	8.2%
	20.4%	19.3%	26.3%	28.2%	22.3%	***35.0%***	28.6%	20.7%	16.5%	11.7%	22.6%	16.1%	0.0%
模擬授業体験などのワークショップの導入	17.3%	19.0%	17.1%	12.6%	13.1%	13.7%	15.9%	18.4%	23.4%	20.4%	20.0%	20.3%	2.7%
	20.8%	25.7%	19.4%	20.5%	21.4%	10.0%	11.4%	23.7%	22.0%	19.9%	19.5%	19.4%	0.0%
学生、職員、卒業生等を含めたオープンな授業研究の実施	***31.3%***	29.7%	29.5%	***30.7%***	***32.9%***	***32.7%***	***32.1%***	***32.9%***	***31.0%***	***30.3%***	***42.9%***	***30.5%***	9.1%
	32.6%	28.7%	21.1%	***48.7%***	***35.0%***	***35.0%***	28.6%	***40.0%***	***33.0%***	***32.7%***	***38.3%***	***32.3%***	0.0%
教員自身による教育指導能力の自己点検	***35.6%***	***40.4%***	***35.7%***	***38.2%***	***35.3%***	***31.2%***	***33.2%***	***32.1%***	***35.9%***	***39.5%***	28.3%	***37.4%***	14.5%
	35.5%	***39.8%***	***34.9%***	***33.3%***	***34.0%***	28.3%	20.0%	28.9%	***33.3%***	***47.4%***	***35.3%***	***37.1%***	0.0%
学外ＦＤ活動（例えば企業現場での実務体験など）の奨励・支援	19.5%	16.0%	20.3%	12.5%	24.2%	20.5%	24.7%	19.0%	***31.5%***	19.2%	28.4%	14.9%	7.3%
	26.3%	17.5%	***30.3%***	17.9%	26.2%	26.7%	20.0%	24.4%	***36.3%***	17.0%	28.6%	29.0%	0.0%
その他	6.1%	7.2%	7.2%	7.7%	5.4%	9.8%	5.6%	3.7%	4.9%	5.3%	4.8%	7.1%	3.6%
	3.2%	5.3%	5.7%	5.1%	1.9%	3.3%	8.6%	0.7%	1.5%	3.5%	1.5%	3.2%	0.0%

一大学で解決できない課題としては、「高大連携による基礎学力の充実」

最重要の課題として、大学・短期大学とも３割強の教員が基礎学力低下による授業運営の支障問題を重く受け止めており、入学後に高校課程レベルの学びを補完するだけでは問題解決にならないことから、高校と大学が相互に協力して基礎学力の徹底を図る工夫が不可欠であるとしている。

以上の外に、学びの動機付けや就業意識を高めるために社会や産業界からの支援の導入、一市民として社会に関与できることを目指す教養教育と専門教育の融合、グローバルスタンダードを目指した分野別質保証についての共同研究があげられている。このような一大学で解決できない問題に対処する方策として、大学、高校、企業、社会による協働の中で最良の教育・学習を提供できるよう、情報通信技術を活用した「教育クラウド」導入の検討が必要と思われる。

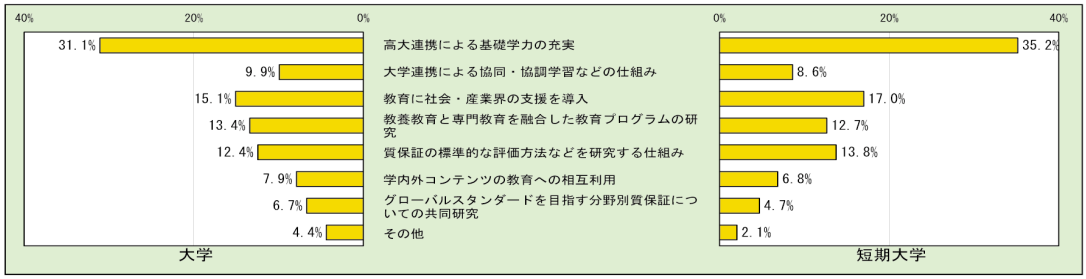


図６　一大学では解決できない課題

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
高大連携による基礎学力の充実	*31.1%*	*33.9%*	29.4%	*38.7%*	*35.4%*	*32.2%*	26.8%	27.1%	*34.7%*	27.0%	26.6%	*31.7%*	13.6%
	35.2%	29.8%	29.1%	*48.7%*	*41.7%*	*35.0%*	*37.1%*	*38.5%*	*38.1%*	*35.7%*	*33.8%*	29.0%	0.0%
大学連携による協同・協調学習などの仕組み	9.9%	10.3%	8.6%	6.2%	5.7%	6.4%	11.0%	15.3%	8.5%	10.7%	13.8%	7.1%	1.8%
	8.6%	5.8%	8.0%	12.8%	6.8%	3.3%	11.4%	9.6%	9.2%	12.9%	9.0%	4.8%	0.0%
教育に社会・産業界の支援を導入	15.1%	9.5%	18.7%	10.1%	21.1%	18.6%	21.3%	13.2%	21.1%	12.5%	22.9%	8.4%	8.2%
	17.0%	14.6%	21.1%	5.1%	26.2%	18.3%	22.9%	8.9%	19.8%	12.3%	18.0%	16.1%	0.0%
教養教育と専門教育を融合した教育プログラムの研究	13.4%	18.4%	12.0%	11.1%	9.2%	7.4%	9.5%	12.7%	10.7%	20.7%	13.3%	20.0%	3.6%
	12.7%	17.0%	13.1%	7.7%	2.9%	6.7%	2.9%	17.8%	13.2%	13.5%	14.3%	11.3%	0.0%
質保証の標準的な評価方法などを研究する仕組み	12.4%	10.2%	12.6%	13.5%	15.5%	14.2%	14.8%	12.5%	13.4%	12.3%	5.9%	12.6%	0.9%
	13.8%	17.0%	17.7%	15.4%	14.6%	20.0%	14.3%	11.9%	9.9%	15.8%	8.3%	12.9%	0.0%
学内外コンテンツの教育への相互利用	7.9%	8.2%	7.2%	7.1%	6.3%	9.6%	7.0%	9.2%	5.8%	7.5%	7.9%	9.5%	2.7%
	6.8%	7.0%	5.7%	5.1%	3.9%	10.0%	5.7%	5.2%	8.8%	8.2%	3.0%	12.9%	0.0%
グローバルスタンダードを目指す分野別質保証についての共同研究	6.7%	6.4%	7.0%	6.2%	4.6%	5.4%	7.2%	8.2%	6.0%	8.2%	7.2%	4.9%	1.8%
	4.7%	5.3%	4.6%	7.7%	2.9%	1.7%	0.0%	7.4%	4.0%	3.5%	6.8%	6.5%	0.0%
その他	4.4%	4.7%	5.5%	6.5%	4.2%	7.5%	4.0%	2.2%	1.6%	3.0%	3.1%	5.9%	3.6%
	2.1%	1.2%	1.1%	2.6%	3.9%	3.3%	2.9%	0.0%	1.5%	1.2%	4.5%	6.5%	0.0%

授業に ICT を活用する教員数

授業に情報通信技術（ICT）を活用している教員の数は、１９年度調査では大学約１２，５００名で６割、短期大学では、約８００名で５割であったが、今回の調査では、大学約１６，５４３名で８割、短期大学では約９４９名で７割に増加しており、教員の大半が授業に情報通信技術（ICT）を活用している。

[表は分野別の回答]

上段：大学回答者 下段：短期大学回答者	総計	人文科学系	社会科学系	理学系	工学系	情報科学系	農学系	保健系	生活・家政系	教育系	芸術系	教養系	学系不明
	20,543名	3,667名	3,983名	1,469名	2,252名	1,081名	555名	4,186名	672名	1,312名	580名	676名	110名
	1,359名	171名	175名	39名	103名	60名	35名	135名	273名	171名	133名	62名	2名
授業にICTを使用している教員の割合	*80.6%*	*74.0%*	*79.0%*	*78.9%*	*84.2%*	*94.9%*	*87.7%*	*85.3%*	*80.8%*	*76.9%*	*73.3%*	*81.2%*	*36.4%*
	69.8%	*64.9%*	*66.9%*	*74.4%*	*71.8%*	*91.7%*	*82.9%*	*80.7%*	*66.7%*	*70.8%*	*58.6%*	*71.0%*	0.0%
実数	16,562名	2,714名	3,145名	1,159名	1,896名	1,026名	487名	3,569名	543名	1,009名	425名	549名	40名
	949名	111名	117名	29名	74名	55名	29名	109名	182名	121名	78名	44名	0名

情報通信技術を使用している状況

現状では、「教材作成」、「教育情報・学習管理情報の提示」

２年後には、「事前・事後学習」、「理解度把握」、「学外連携」

現状では、大学・短期大学とも約８割の教員が情報検索や教材作成に使用している。また、大学で６割強の教員が学習管理システムによる学習方法・学習課題の提示、レポート提出などの教育情報の伝達に使用している。このことは、「授業で直面している問題点」で７割の教員が「学習意欲を高める授業設計・運営の工夫」をあげていることと関連していることが覗える。なお、短期大学では、学習管理システムの利用は５割弱に留まっている。

理解度の向上にアニメーションや映像などの使用は大学・短期大学とも６割で、３年前の４割弱に比べて大幅に増加している。このことは、より刺激的な教材が作成できるソフトの入手がし易くなったことによる。反面、クリッカー技術の使用は１割に留まっており、「授業改善に向けた教員の努力・対策」で５割強の教員は「授業中に学生の反応を捉え、理解度に応じた授業をしたい」を掲げているが、利用技術が普及していないこと、大学の支援体制や導入経費に課題があることから利用が進んでいない。

現場感覚を導入した動機付け授業については、「授業改善に向けた教員の努力・対策」で２割の教員が「社会と連携し、現場感覚を導入した授業をしたい」を掲げており、「学習成果が社会でどのように活用されているかの映像等で紹介」と対応しており、積極的な活用が覗える。

２年先の計画として現状より増加している点は、Web サイトによる事前・事後学習であり、５割強となっている。加えて、授業中の理解度を即座に把握するためのクリッカーの使用、社会での現場情報の映像利用となっている。

新しい取り組みとしては、現状数％であるが、e ラーニングによる個人指導、電子掲示板を用いたグループ学習、ネットを活用した産学連携や大学間連携については飛躍的に伸びる傾向が覗え、今後 FD などで取り扱う必要があると考える。

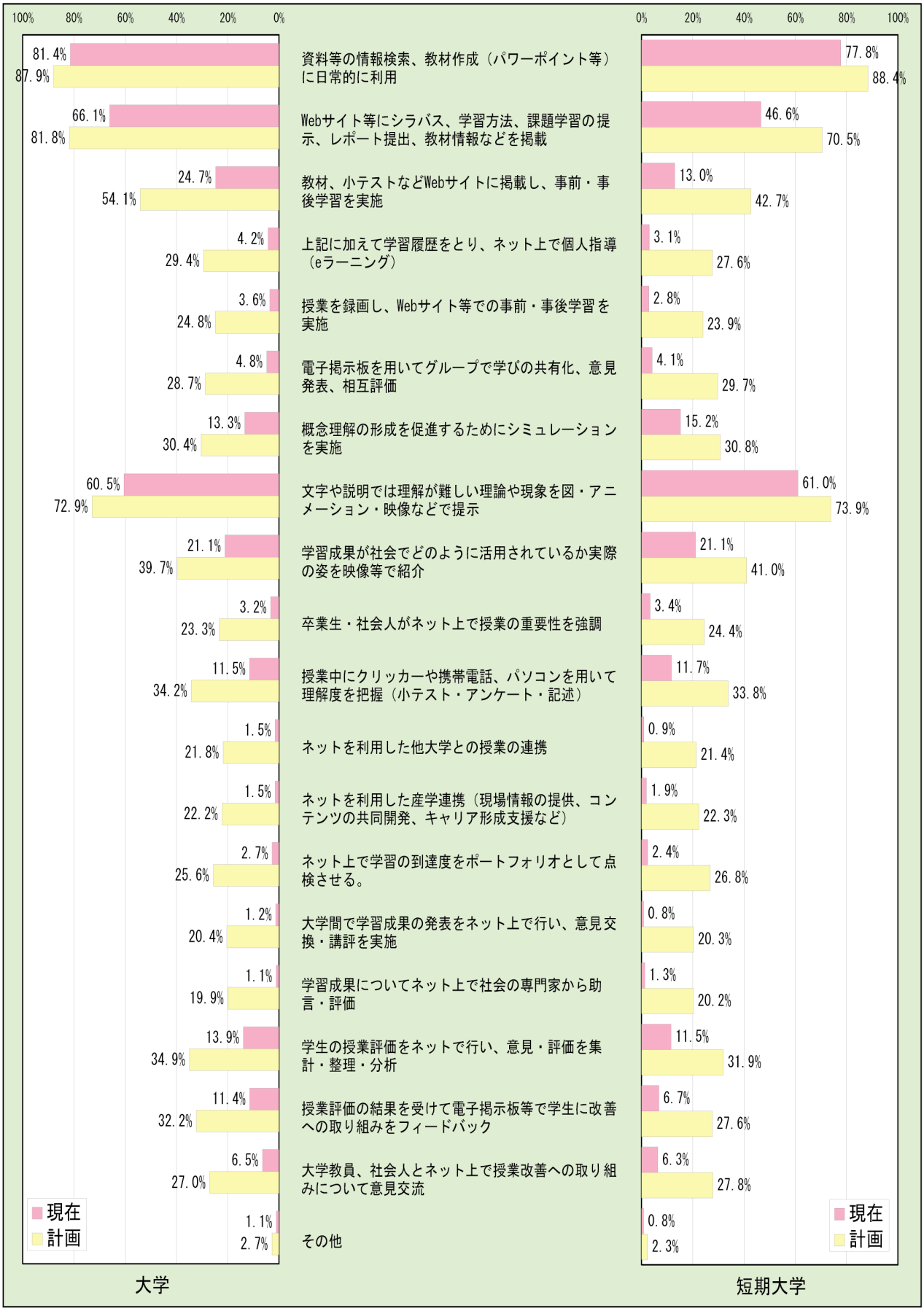


図７　情報通信技術を活用している状況

情報通信技術の使用効果

効果：現実感覚を取り入れることで、参加意欲と動機付けが向上

特徴的なこととしては、一つは、情報通信技術の使用により授業に刺激を与え、授業への参加意欲を高めることに効果があった。二つは、動機付けと学習意欲の向上、プレゼンテーション力の向上があげられるが、反面、３年前と同様に成績の向上や意見発表の活発化には結びついていない。授業のイメージアップには効果がみられるが、本質的な学びを導き出すための活用技術の研究が普及していないことが覗える。

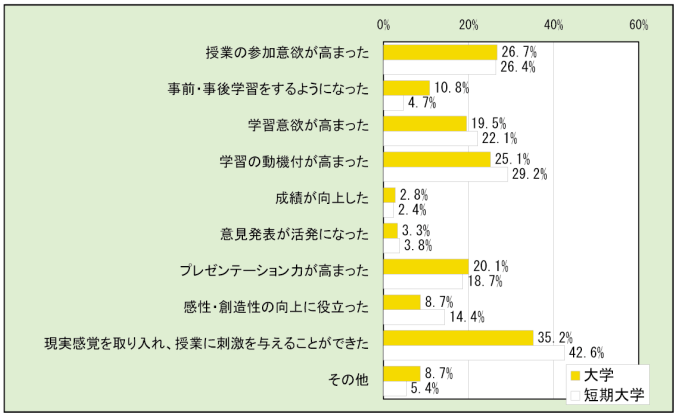


図８　情報通信技術使用の効果

問題点：ノートを取らない、理解していない

特徴的なこととしては、３年前同様にノートやメモをとらなくなる、理解しているようで理解していないが、依然として解決していない。さらに、教員の２５％がレポート等のコピー・ペーストの蔓延で学びが身につかないとしている。

また、１５％の教員は、学生が情報通信機器の上で授業と関係のないことをしており、授業に集中してないことを指摘している。

このような現象は米国でも話題となっており、有効な防止策の研究がが必要である。

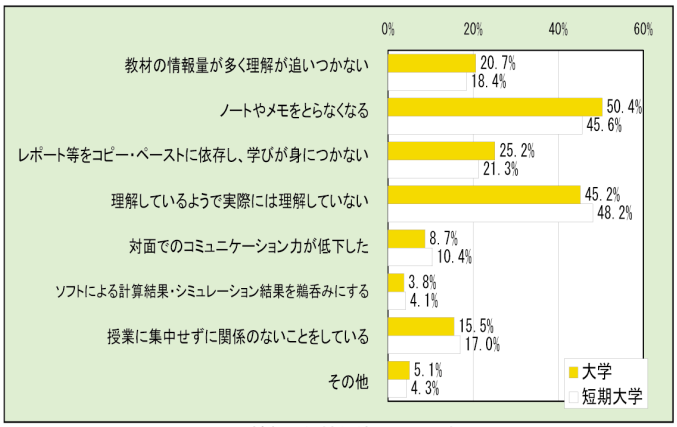


図９　情報通信技術使用の問題点

教育効果を高めるための改善策

授業シナリオの工夫、教材の簡素化とメモの義務付け

改善策として特徴的なこととは、図のように情報通信機器に全てを依存する授業ではなく、板書と対話などを組み合わせた対面型授業の工夫を揚げている。

他の方法としては授業中にメモをとらせる時間を設け、提出を義務付けたり、グループワークでまとめさせるなど、学習ワークをさせることを挙げている。

また、小テスト等で学びの確認を頻繁に行う必要があるとしている。

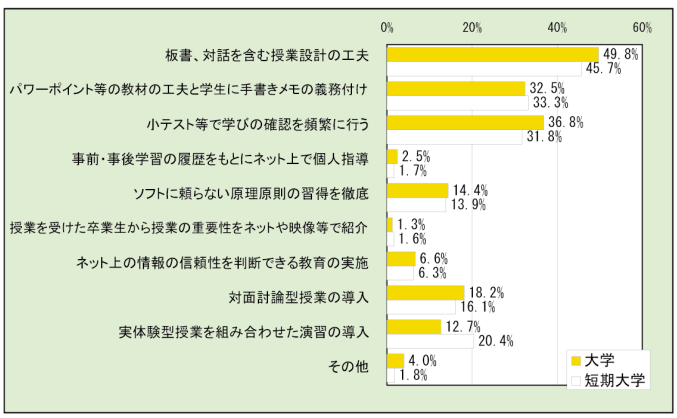


図 10　教育効果を高めるための改善策

（現在）　授業でのICT活用事例

人文科学系

外国語学	英語教育	英語作文添削指導に**Moodleで半自動の添削指導**で誤りを提示、自己修正を促す学習を行っている。学習者は英文を作成する中で弱点に気づくことができ、文法や語彙を習得することで、コピー＆ペーストでなく、自ら考え英文を作成する力を身に行けることが可能となる。
文学	現代芸術論	**ネット掲示板で卒業生も交えて、学生の研究発表や討論・交流の場**を設け、教員による学習アドバイスに活用している。
アーツ・サイエンス	キリスト教倫理・アメリカの宗教と倫理	Moodleを日常的に使用し、**授業の動機付け、予復習、グループワーク、ディスカッション**、学生への指示や連絡、**授業時間外の学習**、小テスト、レポート提出とフィードバック、成績管理、などの多くの点で効果があがっている。

社会科学系

法律学科	法史学	**授業ポートフォリオを作成して学内のネットで公開**することによって、自らの授業を客観的に評価することが可能となり、学生には事前に授業内容を提供することができるようになった。
	法情報学	**電子掲示板を利用して、複数大学で議論**を行っている。学生間の学びあいにより、15コマの通常の講義で伝えることができる以上のレベルまで、議論が進んでいる。
経営学	簿記 会計学	**インターンシップ専用のHPを設置し、事前指導，事後指導だけでなく、実習中の学生の状況を把握**している。学生からメールで写真やコメントを1日1回送信させ、これについてアドバイスや引受先の担当者もコメントを記入することで効果を上げている。

理学系

応用生物科学部	分子遺伝学	講義の最初に、**テレビで放送された遺伝病のドキュメンタリーを紹介**し、原因遺伝子の見つかった論文(Nature誌）を学生に配布し、学習を動機付けし、講義で論文の内容をパワーポイントを用いて説明する。身近な**TV番組を使って目標を設定**することで、学生の講義に参加する意識が高まっている。

工学系

電子情報システム学科	インターネット基礎	情報実験において、**PBL**での学習を進め、グループウェアにより、相互に**意見交換と進捗管理**を実施している。
建築学科	都市建築企画	**学生作品を**インターネット上のギャラリーで**公開展示し、社会人との意見交換会**を開催している。

情報科学系

情報文化学科	コンピュータ概論	演習で制作した**作品の掲示板**を設置している。他の学生の作品をWebで見させることで**競争意識を高め、学習意欲の向上**を図っている。
表現文化学科	情報と社会	**携帯端末**による授業支援システムを自主開発し、毎回の授業でレスポンスアナライザや質問、感想を聴取するためのシステムとして活用している。**全ての質問・感想にレスポンスを書込み、LMSを使って受講者全員にやりとりを公開**することで学生の「質問力」が向上し、授業への参加意識が強くなった。
情報科学科	基本プログラミング	製造業の生産業務を**バーチャルファクトリーによる仮想業務体験**が行える授業を開発実施している。Webシミュレータの利用や、模型を用いた組立生産の模擬体験、ICTを用いた協働学習による業務体験などの教育方法を用いている。業務経験の無い学生が企業の生産活動を理解するのは困難であったが、基礎的な理論・知識を中心に、問題発見・解決能力の習得が可能となった。
	基本プログラミング	学生にグループ単位でキャリア開発をサポートするコンテンツの作成を行わせている。学生はグループでテーマを設定し、教師との議論を経て教材を開発し、**開発したコンテンツを公開し相互評価することでコンテンツを実用レベルに引き上げている。**学生の間の相互啓発、双方向性確保、コンテンツの公開による意欲喚起、責任感・達成感の高揚などに成果がでている。

保健系

栄養科学科	実習・病原微生物と免疫	模擬患者を用いた栄養指導実習で、**携帯電話端末を利用した理解度の確認システム**を用いて、学びの自己評価を入力させ、全体評価を行い、学習効果の解析に利用している。
歯学科	保存修復学	保存修復学の実習において、教材をサーバーに掲載し、常に学生が、**習熟度、到達度に応じて学習できるオンデマンド自己学習支援システム**を構築して教育効果を上げている。
薬学部	有機化学	講義資料をWebに掲載し、事前・事後学習を促すとともに、授業で**毎回課題レポートを出して、解答をWebで確認**し、成績不良者の個人指導や補講を行っている。このことを通じて学習意欲向上の取り組みを行っている。
看護学科	看護関連領域	看護系の専門用語を理解させるために、**「YouTube」でダウンロードした動画を利用**している。授業後のアンケートで非常に強い印象と現実感を与えることが分かった。
	看護技術	看護技術の具体的な指導にMoodleと**自作のDVDをWebで配信**、フォーラムでのディスカッションや予習･復習テストをしている。指導内容が統一され、自宅でも携帯でも**オンデマンドで看護技術の場面を見る**ことができ、技術習得が速やかにできるようになった。また、個々の学生の利用状況が確認でき、個別指導にも役立っている。
医学部	心身医学講座	心身医学の臨床実習で、受け持ち患者の身体・心理・社会の各側面からなる**プロブレム・フォーミュレーションのマトリックスを作成している。**　全人的な立場からの診断・評価と治療方針策定の演習を行い、これをＩＣＴを活用して発表、全体討論を行っている。このことにより従来は消極的であった心理社会的側面への取り組みが積極化し、意見の発表、討論が盛んになり、**学生の全人的医療の理解が深まった。**

教育系

国際コミュニケーション学科	教育言語学	毎回、予習として、「この授業で扱うトピックに関して知っていること」、「それについてさらに知りたいこと」を**メールで提出させ**、授業の最後の10分に「この授業で学んだこと」、「コメント・意見・感想」を提出させている。学習者との**コミュニケーションをとる**ことができ、彼らのニーズも把握することができている。
健康栄養学科	教育方法論	**SNSを用いた教員養成支援と学習者の相互支援**と教育実習等で利用できる教材の配信システムを構築し、現在３大学の担当者で共同運用している。

芸術系

デザイン学科	アドバタイジングデザイン	**提携先海外大学とネットを利用したオンライン授業**を実施している。共通の課題を設定し、それぞれの学生が作品を発表、学生同士が意見交換を行い、教員も双方の作品について講評を行っている。社会や環境の違いによってモノの見方は異なることを学ぶと同時に、グローバルなコミュニケーションの大切さの理解につながっていると確信している。
服飾学科	ファッションエディトリアルデザイン	ファッションイメージの制作で、授業ごとに**ICTによる作品制作ノート**（画像・テキストでの制作記録、資料、プレゼンテーション計画、最終結果に至るまでの考察）**を課している**。作品制作とノート制作を並行することで、学習の動機付けや継続してものづくりに取り組む姿勢を身に付けることが出来ている。
経営情報学科	視覚伝達デザイン	教材をWebに掲載し、課題やレポートはネット上の提出フォルダへ提出させることで**学生自身による作品の確認や見直し**ができる。学年末には作品のデジタルポートフォリオ化を行い、発表させる。数年間の作品を保存してあるため、学生は過去の作品を参考に新しい作品制作に取り組みやすく、学習目標に沿った制作を行なうようになった。

教養系

人間学科	日本文学入門	毎週、近代日本文学の名作を選び、**学生は授業前に作品を読み**、作品毎に示された課題を**ネット上で**200字から400字程度で**回答する**。それをもとに**グループで議論した内容を発表**させ、さらに全員で議論を深める。最後に教員が作品についてまとめの解説を行い、議論の補足・解説をネット上に掲示して、学生が確認できるようにしている。このことを通じて事前・事後学習や問題意識、グループ討議の活発化が図れている。

（将来）　授業でのICT活用計画

人文科学系

心理学科	心理統計学基礎	**授業中の学生と教員の双方を録画**し，教員自身が自分の教授行動と学生の反応を客観的に観察すること（セルフモデリング）で、**授業改善の手がかりを得る**。学生を「顧客」扱いするような授業アンケートでなく、学生が自ら学習する主体であることを自覚するような授業改善に活用する。
日本文化学科	日本のポップ・カルチャー	**ツイッターを活用**し、教員が与える課題に対し即座に**学生からの回答を共有**できるようにする。現在は紙を使い学生からの回答を収集し、それを教員がまとめ直し配布するという方法を取っているが、その手間が省けるとともに即効性のある授業展開が期待できる。

社会科学系

社会安全学部	法学概論	**TV会議システム**を利用し、弁護士事務所や企業の担当責任者との**ディスカッションを行う**ことで、多忙な法曹・企業人が講義に参加しやすく、また学生にとっては**臨場感がある実務上の法律の話を聞く**ことができる授業を計画している。
経済学部	オペレーションズ・リサーチ	**各自の論文をWeb に掲載して学生相互で評価を行わせる**。その結果を成績に反映させることで、学びを積極化させ、他者評価による振り返りを行わせることで効果を上げる。このような成績評価法を順次、ゼミ以外の授業に取り入れて行く。
	国際経済学	ネットワーク上の「**自学自習システム**」で組織的に講義理解を深めるための**eラーニングシステムを構築**し、基礎理解と分野横断的な総合的知識・理解力を涵養する教育を**経済学部全体で展開している**。
社会情報教育研究センター	応用調査実習	**グループごとの実習内容をサーバー上に記述**させることで、グループワークの内容の事前・事後学習を可能にし、グループ間で回覧や**相互の講評ができるようにする**。
総合政策学部	障害者の雇用・就労政策と福祉政策	**卒業生が後輩達に、社会で学習内容を生かす必要性を伝える**ことで学習意欲の向上に大きな効果が期待できる。授業に現場の方がゲストとして講義することで、現場情報や体験情報などを取り入れて、現場感覚を備えた授業が実現できる。

理学系

理工学部	物理学A	「情報」だけでなく、「実物」と連携した教育システムが必要。例えば、ICTを活用した講義・演習科目と実験科目を連動させる教育システムで、大学院生による学習支援を積極的に活用する。講義科目では**「実物」によるデモンストレーションを積極的に行う**。ICTは概念を直観的に理解させるために有効。

工学系

建築学科	設計製図Ⅱ	卒論の指導において、**ネット上で他大学からの意見や助言**をいただき学習意欲を向上させることを計画中
経営情報学科	オペレーションズ・リサーチ	**e-ポートフォリオを用いた**、専門科目における学習履歴のチェック、並びに**個別指導の実施**。

情報科学系

情報メディア学科	JAVA言語	プログラミング教育の演習で膨大なデータベースから出題し、**即座に正解判定ができるシステムの運用**を計画している。24時間どこからでも演習を行うことができ、到達点に達するまで何度でも繰り返し学習させることができる。
	音響心理学	大教室の授業で理解度を確認するために、学生全員に**高機能携帯端末をもたせて**、15分か30分ごとに、**理解度をチェックする**するための問題を出し、端末で解答させる。回答結果は即座にスクリーン上に掲示して提示する。その際、学生の全体の理解度と個々の正解、不正解を判断し、典型的な間違いの事例をもとになぜ間違えたのかの視点で解説を行う。

保健系

医学科	解剖学	**ネットを利用**して双方向の画像診断学演習を解剖実習の終盤に行っている。今後は現在作成中の人体標本データ・ベースを利用した**画像診断学の自己演習**を可能にしたい。
心身医学講座	心身医学	臨床実習において経験した症例の身体・心理・社会的側面のプロブレムについて、**治療方略に基づいた治療のシミュレーション**を行い、策定した対応方法を評価する。**その結果を学生にフィードバック**する。また、これらの症例は、下級学年の授業にも用いることで学習に対するモチベーションを高めてもらう。
小児科学科	小児科学	**教室にいる医学生と、学外の患者がネットを通じて面接**や患者への質問を行う。また、この講義を他大学と同時進行し、講義の後半に、ネットを通じて医学生同士が交流して興味を持った点や理解不十分な点などを相互に発表し、意見を交換する。
臨床工学科	生体計測装置学	javascript,HTMLによる**動画とアニメーションの更なる利用によるシミュレーション**の充実を図るとともに、クラウド化によるスマートフォンを活用し、事前・事後の学習支援を実施する。
看護学科	人体構造機能学	**ネット上で口答試問を行うことで**、教育と理解度把握を同時に行う。また、学外に向けて行うことで**教育の質保証を実現**できる。

生活・家政系

児童学科	保育内容の研究	**学生が作成した表現活動プログラム**をネットを利用して**保育園や幼稚園に配信**し、教育の連携をはかる。
子ども教育学科	保育理論	**保育実践に関する動画コンテンツの作成・紹介**とネット上の配信（現場との共有化）

教育系

子ども学科	造形	学生自身が現場で記録を録り、それを**ネット上に掲載**して自らの活動（保育・幼稚教育）を**振り返ることができるようにさせる**。
教職課程センター	教育心理学	教育実習を行う学生の研究授業等を**ＴＶ会議システムやスカイプ**等を利用し、双方向で授業研究を実施することや小・中・高の教室と情報機器で繋いで、**ベテラン教諭の授業を視聴**することで、授業研究をし、実践力を養う。
英語学科	英語科教育法	模擬授業をインターネット上にアップし、**他学生からの評価・コメントをWeb上で見る**ことができるようにすることで、他者からの客観的な評価を自身の模擬授業の改善に役立てることが可能となる。
現代英語学科	近現代の外交	放送番組の著作権をクリアし、ネット上で利用できれば、**優れた映像ソフト**（特にNHKの番組）**を使った多様なタイプの授業**ができると思う。また、受動的に視聴するだけでなく、疑問や意見、あるいは感想・コメントなどをやり取りすることで異なる視点から課題を探究することが可能になる。

教養系

共通教養学	数学	教員と学生、学生同士、既履修学生と現履修学生などを**ネット上で交流させるしくみ**を構築することで、学びの動機づけを促進し、社会生活などに数理的なセンスを醸成させる。

学系別教育FD/ICT活用研究委員会委員名簿

平成24年11月１日現在
敬称略

担当理事	疋田　康行	立教大学（経済学部教授）

【英語学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	山本　涼一	帝京科学大学（総合教育センター長）
副委員長	田中　宏明	京都学園大学（経営学部教授）
委　員	五十嵐義行	東京国際大学（国際関係学部准教授）
〃	北出　　亮	拓殖大学（商学部教授）
〃	小林　悦雄	立教大学（異文化ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ学部教授）
〃	原田　康也	早稲田大学（法学学術院教授）
〃	西納　春雄	同志社大学（言語文化教育研究センター准教授）
〃	山本　英一	関西大学（学長補佐、外国語学部教授）

【心理学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	木村　　裕	早稲田大学（名誉教授）
委　員	今井　久登	学習院大学（文学部教授）
〃	金子　尚弘	白梅学園大学（子ども学部教授）
〃	大島　　尚	東洋大学（社会学部教授）
〃	中澤　　清	関西学院大学（文学部教授）

【社会福祉学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	前田美也子	武庫川女子大学（文学部准教授）
委　員	戸塚　法子	淑徳大学（総合福祉学部教授）
〃	渡辺　利子	武蔵野大学（人間科学部教授）
〃	山路　克文	皇學館大学（現代日本社会学部教授）
〃	井上　　浩	兵庫大学（生涯福祉学部准教授）
アドバイザー	天野　マキ	宇都宮短期大学（人間福祉学科教授）

【法律学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	吉野　　一	明治学院大学（名誉教授）
委　員	執行　秀幸	中央大学（大学院法務研究科教授）
〃	加賀山　茂	明治学院大学（法科大学院法務職研究科教授）
〃	中村　壽宏	神奈川大学（大学院法務研究科教授）
〃	笠原　毅彦	桐蔭横浜大学（法学部教授）
〃	高嶌　英弘	京都産業大学（大学院法務研究科教授）

【経済学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	林　　直嗣	法政大学（経営学部教授）
委　員	望月　　宏	専修大学（経済学部教授）
〃	碓井　健寛	創価大学（経済学部准教授）
〃	渡邉　隆俊	愛知学院大学（商学部教授）
〃	児島　完二	名古屋学院大学（経済学部教授）
〃	山田　勝裕	京都産業大学（経済学部教授）
〃	中嶋　航一	帝塚山大学（経済学部教授）

【経営学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	大塚　晴之	甲南大学（経営学部教授）
副委員長	佐々木利廣	京都産業大学（経営学部教授）
委　員	安田　英土	江戸川大学（社会学部教授）
〃	岩井　千明	青山学院大学（大学院国際マネジメント研究科教授）
〃	佐藤　　修	東京経済大学（経営学部教授）
〃	日置　慎治	帝塚山大学（経営学部長、経営情報学部長）

【会計学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	岸田　賢次	名古屋学院大学（商学部教授）
副委員長	椎名　市郎	中央学院大学（学長）
委　員	阿部　　仁	中部大学（経営情報学部准教授）
〃	松本　敏史	同志社大学（商学部教授）
〃	木本　圭一	関西学院大学（国際学部教授）
〃	河﨑　照行	甲南大学（会計大学院院長）
〃	金川　一夫	九州産業大学（経営学部教授）
〃	福浦　幾巳	西南学院大学（商学部教授）

【物理学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	藤原　雅美	日本大学（工学部教授）
副委員長	川畑　州一	東京工芸大学（工学部教授）
委　員	満田　節生	東京理科大学（理学部准教授）
〃	徐　　丙鉄	近畿大学（工学部准教授）
〃	太田　雅久	甲南大学（マネジメント創造学部教授）
〃	寺田　　貢	福岡大学（理学部教授）
アドバイザー	松浦　　執	東京学芸大学（基礎自然科学講座教授）

【化学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	幅田　揚一	東邦大学（理学部教授）
副委員長	堀合　公威	城西大学（理学部教授）
副委員長	及川　義道	東海大学（理学部准教授）
委　員	小林　憲司	千葉工業大学（教育センター教授）
〃	松山　　達	創価大学（工学部教授）
〃	庄野　　厚	東京理科大学（工学部准教授）
〃	武岡　真司	早稲田大学（理工学術院教授）
〃	木村　隆良	近畿大学（理工学部教授）

【機械工学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	曽我部　潔	上智大学（名誉教授）
委　員	角田　和巳	芝浦工業大学（工学部機械学群機械工学科教授）
〃	荻原　慎二	東京理科大学（理工学部教授）
〃	青木　義男	日本大学（理工学部精密機械工学科教授）
〃	田中　　豊	法政大学（デザイン工学部長）
〃	山崎　芳昭	明星大学（理工学部総合理工学科准教授）
〃	田辺　　誠	神奈川工科大学（工学部機械工学科教授）
〃	高野　則之	金沢工業大学（工学部機械系教授）

【建築工学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	衣袋　洋一	芝浦工業大学（名誉教授）
委　員	下川　雄一	金沢工業大学（環境・建築学部建築系准教授）
〃	前田　寿朗	早稲田大学（理工学術院教授）
〃	澤田　英行	芝浦工業大学（システム理工学部環境システム学科教授）
〃	渡辺　仁史	早稲田大学（理工学術院創造理工学部教授）
アドバイザー	真下　和彦	東海大学（大学院非常勤講師）
〃	関口　克明	日本大学（大学院理工学研究科非常勤講師）

【経営工学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	渡邉　一衛	成蹊大学（理工学部情報科学科教授）
委　員	井上　明也	千葉工業大学（社会システム科学部経営情報科学科教授）
〃	玉木　欽也	青山学院大学（経営学部教授）
〃	水野　浩孝	東海大学（情報通信学部経営システム工学科教授）
〃	細野　泰彦	東京都市大学（知識工学部経営システム工学科教授）
〃	後藤　正幸	早稲田大学（理工学術院創造理工学部教授）

〃	中島　健一	神奈川大学（工学部情報システム創成学科教授）
〃	佐々木桐子	新潟国際情報大学（情報文化学部准教授）
〃	冬木　正彦	関西大学（環境都市工学部教授）
〃	小池　　稔	産業技術短期大学（機械工学科・ものづくり創造工学科准教授）

【栄養学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	武藤志真子	女子栄養大学（栄養学部教授）
委　員	中川　靖枝	実践女子大学（生活科学部食生活科学科教授）
〃	市丸　雄平	東京家政大学（家政学部栄養学科教授）
〃	井上　節子	文教大学（健康栄養学部管理栄養学科教授）
〃	酒井　映子	愛知学院大学（心身科学部教授）
〃	石崎由美子	福山大学（生命工学部准教授）
〃	室伏　　誠	日本大学短期大学部（食物栄養学科・専攻科食物栄養専攻学科長）

【被服学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	高部　啓子	実践女子大学（生活科学部教授）
委　員	阿部　栄子	大妻女子大学（家政学部被服学科教授）
〃	軽部　幸恵	杉野服飾大学（服飾学部准教授）
〃	田中　早苗	東京家政大学（服飾美術学科講師）
〃	山口　惠子	神戸芸術工科大学（デザイン学部教授）
〃	伊佐治せつ子	武庫川女子大学（生活環境学部教授）
アドバイザー	鈴木美和子	杉野服飾大学（服飾学部長）

【医学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	内山　隆久	医療生協さいたま川口診療所（所長）
委　員	松本　俊治	順天堂大学（医学部附属練馬病院病理診断科臨床教授）
〃	鈴木　雅隆	昭和大学（医学部准教授）
〃	中木　敏夫	帝京大学（医学部薬理学講座主任教授）
〃	福島　　統	東京慈恵会医科大学（教育センター長）
〃	吉岡　俊正	東京女子医科大学（副理事長）
〃	高松　　研	東邦大学（医学部教授）
〃	渡辺　　淳	関西医科大学（大学情報センター学術・業務部門准教授）

【歯学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	神原　正樹	大阪歯科大学（歯学部口腔衛生学講座教授）
委　員	片岡　竜太	昭和大学（歯学部教授）
〃	齊藤　孝親	日本大学（松戸歯学部教授）
〃	佐藤　利英	日本歯科大学（新潟生命歯学部歯科補綴学第１講座准教授）
〃	新井　一仁	日本歯科大学（歯科矯正学講座教授）
〃	花田　信弘	鶴見大学（歯学部探索歯学講座教授）
アドバイザー	藤井　　彰	日本大学（名誉教授）
〃	奥村　泰彦	明海大学（歯学部病態診断治療学講座教授）
〃	森實　敏夫	公益財団法人日本医療機能評価機構（客員研究主幹）

【薬学教育FD/ICT活用研究委員会】

委員長	松山　賢治	近畿大学（薬学部教授）
副委員長	黒澤菜穂子	北海道薬科大学（医薬情報解析学分野教授）
委　員	齊藤　浩司	北海道医療大学（薬学研究科長）
〃	佐藤　憲一	東北薬科大学（薬学部教授）
〃	山村　重雄	城西国際大学（医療薬学科教授）
〃	松野　純男	近畿大学（薬学部医療薬学科教授）
〃	大谷　壽一	慶應義塾大学（薬学部臨床薬学講座教授）
〃	大嶋　耐之	金城学院大学（薬学部医療薬学教授）
アドバイザー	梶原　正宏	横浜薬科大学（副学部長、教務部長）

分野別サイバー・キャンパス・コンソーシアム運営委員会委員名簿

担当理事	疋田　康行	立教大学（経済学部教授）

（政治学グループ）

委　員	萩原　能久	慶應義塾大学（法学部教授）
〃	川島　高峰	明治大学（情報コミュニケーション学部准教授）
〃	名取　良太	関西大学（総合情報学部教授）
アドバイザー	吉岡　知哉	立教大学（総長）

（社会学グループ）

委　員	土屋　　薫	江戸川大学（社会学部准教授）
〃	津田正太郎	法政大学（社会学部准教授）
〃	奥村　　隆	立教大学（社会学部社会学科教授）

（コミュニケーション関係学グループ）

委　員	北根　精美	常磐大学（国際学部准教授）
〃	阿部　勘一	成城大学（経済学部准教授）
〃	鈴木　利彦	早稲田大学（商学学術院准教授）

（国際関係学グループ）

委　員	林　　亮	創価大学（文学部教授）
〃	佐渡友　哲	日本大学（法学部教授）
〃	多賀　秀敏	早稲田大学（社会科学総合学術院教授）

（電気通信工学グループ）

委　員	小林　清輝	東海大学（工学部電気電子工学科教授）
〃	岳　　五一	甲南大学（知能情報学部長）
〃	玉野　和保	広島工業大学（副学長、工学部電子情報工学科教授）

（土木工学グループ）

委　員	片田　敏行	東京都市大学（工学研究科長）
〃	武田　　誠	中部大学（工学部都市建設工学科准教授）
〃	北詰　恵一	関西大学（環境都市工学部都市システム工学科准教授）

（教育学グループ）

委　員	三尾　忠男	早稲田大学（教育・総合科学学術院教授）
〃	竹熊　真波	筑紫女学園大学（文学部アジア文化学科教授）
アドバイザー	難波　　豊	桜美林大学（名誉教授）

（統計学グループ）

委　員	渡辺美智子	慶應義塾大学（大学院健康マネジメント研究科教授）
〃	中西　寛子	成蹊大学（経済学部教授）
アドバイザー	高橋　静昭	工学院大学（名誉教授）
〃	今泉　　忠	多摩大学（経営情報学部教授）

（数学グループ）

委　員	井川　信子	流通経済大学（法学部教授）
〃	守屋　悦朗	早稲田大学（教育・総合科学学術院教授）
〃	平野照比古	神奈川工科大学（情報学部教授）
〃	山崎　洋一	岡山理科大学（理学部講師）

（生物学グループ）

委　員	伊藤　佑子	創価大学（工学部教授）
〃	須田　知樹	立正大学（地球環境科学部准教授）
〃	佐野　元昭	金沢工業大学（ゲノム生物工学研究所准教授）

（芸術系グループ）

委　員	小川　　博	東海大学（情報教育センター教授）
〃	有馬十三郎	東京家政大学（家政学部造形表現学科教授）
〃	久原　泰雄	東京工芸大学（芸術学部インタラクティブメディア学科教授）
〃	西垣　泰子	明星大学（教育学部教授）
〃	宮田　義郎	中京大学（情報理工学部教授）
〃	井澤　幸三	大手前大学（メディア芸術学部教授）

（体育学グループ）

委　員	石塚　　浩	日本女子体育大学（体育学部運動科学科教授）
〃	手塚　麻美	中部大学（生命健康科学部スポーツ保健医療学科教授）
〃	田附　俊一	同志社大学（スポーツ健康科学部教授）

（看護学グループ）

委　員	仲井　克己	帝京平成大学（現代ライフ学部人間文化学科教授）
〃	宮本千津子	東京医療保健大学（医療保健学部教授）
アドバイザー	石橋カズヨ	活水女子大学（看護学部成人看護学教授）

情報教育研究委員会委員名簿

担当理事	向殿　政男	明治大学（理工学部教授）

【情報教育研究委員会】

委員長	村井　　純	慶應義塾大学（環境情報学部長）
副委員長	斎藤　信男	文教大学（情報学部客員教授）
委　員	武藤志真子	女子栄養大学（栄養学部教授）
〃	玉田　和恵	江戸川大学（ﾒﾃﾞｨｱｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ学部情報文化学科教授）
〃	井上　明也	千葉工業大学（社会システム科学部経営情報科学科教授）
〃	阿部　栄子	大妻女子大学（家政学部被服学科教授）
〃	渡辺美智子	慶應義塾大学（大学院健康マネジメント研究科教授）
〃	大谷　壽一	慶應義塾大学（薬学部臨床薬学講座教授）
〃	照屋さゆり	玉川大学（リベラルアーツ学部教授）
〃	大原　茂之	東海大学（専門職大学院組込み技術研究科長）
〃	久原　泰雄	東京工芸大学（芸術学部インタラクティブメディア学科教授）
〃	渡邉　隆俊	愛知学院大学（商学部教授）
〃	渡辺　　淳	関西医科大学（大学情報センター学術・業務部門准教授）
〃	徐　　丙鉄	近畿大学（工学部准教授）
アドバイザー	真下　和彦	東海大学（大学院非常勤講師）
〃	斎藤　直宏	株式会社バンダイナムコスタジオ（P＆S部門マネージャー）
〃	青山　浩章	（株）日立製作所（第3営業本部学術情報営業第一部部長）
〃	加藤賢次郎	マイクロソフト株式会社（文教ｸﾞﾙｰﾌﾟｱｶｳﾝﾄﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾄﾗﾃｼﾞｽﾄ）

【情報リテラシー・情報倫理分科会】

主　査	玉田　和恵	江戸川大学（ﾒﾃﾞｨｱｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ学部情報文化学科教授）
委　員	伊藤　　穣	跡見学園女子大学（文学部准教授）
〃	田村　恭久	上智大学（理工学部情報理工学科准教授）

〃	照屋さゆり	玉川大学（リベラルアーツ学部教授）
〃	和田　悟	明治大学（情報コミュニケーション学部准教授）
〃	前野　譲二	早稲田大学（メディアネットワークセンター助教）
〃	中西　通雄	大阪工業大学（情報科学部ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ科学科教授）
〃	本村　康哲	関西大学（文学部教授）

【情報専門教育分科会】

主　査	大原　茂之	東海大学（専門職大学院組込み技術研究科長）
委　員	高田　哲雄	文教大学（情報学部教授）
〃	須田　宇宙	千葉工業大学（情報科学部情報ネットワーク学科准教授）
〃	西村　明	東京情報大学（総合情報学部情報文化学科教授）
〃	松浦佐江子	芝浦工業大学（デザイン工学部デザイン工学科教授）
〃	渡辺　博芳	帝京大学（理工学部准教授）
アドバイザー	斎藤　信男	文教大学（情報学部客員教授）
〃	小田　守	株式会社廣済堂営業統括ﾕﾆｯﾄICT営業ｸﾞﾙｰﾌﾟﾏﾈｰｼﾞｬｰ）
〃	安藤　弘隆	日本アイ・ビー・エム株式会社（公共事業官公庁事業部部長）
〃	佐粧　慎一	日本電気株式会社（文教･科学ｿﾘｭｰｼｮﾝ事業部ｸﾞﾙｰﾌﾟﾏﾈｰｼﾞｬｰ）
〃	加納　雅浩	株式会社ネットマークス（第三営業統括部第一営業部部長）
〃	斎藤　直宏	株式会社バンダイナムコスタジオ（Ｐ＆Ｓ部門マネージャー）
〃	青山　浩章	（株）日立製作所（第3営業本部学術情報営業第一部部長）
〃	上野　新滋	株式会社FUJITSUユニバーシティ（ﾋﾞｼﾞﾈｽ研修ｸﾞﾙｰﾌﾟ統括ﾏﾈｰｼﾞｬｰ）
〃	加藤賢次郎	マイクロソフト株式会社（文教ｸﾞﾙｰﾌﾟｱｶｳﾝﾄﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾄﾗﾃｼﾞｽﾄ）
〃	山際　正則	株式会社ワオ・コーポレーション（文教ｿﾘｭｰｼｮﾝ事業部長）

【分野別情報教育分科会】

主　査	真下　和彦	東海大学（大学院非常勤講師）
副主査	渡邉　隆俊	愛知学院大学（商学部教授）
〃	渡辺　淳	関西医科大学（大学情報センター学術・業務部門准教授）
委　員	武藤志真子	女子栄養大学（栄養学部教授）
〃	井上　明也	千葉工業大学（社会システム科学部経営情報科学科教授）
〃	阿部　栄子	大妻女子大学（家政学部被服学科教授）
〃	大谷　壽一	慶應義塾大学（薬学部臨床薬学講座教授）
〃	渡辺美智子	慶應義塾大学（大学院健康マネジメント研究科教授）
〃	角田　和巳	芝浦工業大学（工学部機械学群機械工学科教授）
〃	金子　尚弘	白梅学園大学（子ども学部教授）
〃	及川　義道	東海大学（理学部准教授）
〃	久原　泰雄	東京工芸大学（芸術学部インタラクティブメディア学科教授）
〃	中村　壽宏	神奈川大学（大学院法務研究科教授）
〃	阿部　仁	中部大学（経営情報学部准教授）
〃	山路　克文	皇學館大学（現代日本社会学部教授）
〃	徐　丙鉄	近畿大学（工学部准教授）
アドバイザー	藤井　彰	日本大学（名誉教授）

＜協　力＞
公益社団法人 私立大学情報教育協会

顧　問	戸高　敏之	同志社大学（名誉教授）

2012年版
－大学教育への提言－
未知の時代を切り拓く教育とICT活用

発行日　平成24年11月

発行所　公益社団法人私立大学情報教育協会
学系別教育FD/ICT活用研究委員会
分野別サイバー・キャンパス・コンソーシアム運営委員会
情報教育研究委員会

〒102-0073 東京都千代田区九段北４－１－14
九段北TLビル４Ｆ
TEL:03-3261-2798　FAX:03-3261-5473
E-mail:info@juce.jp
http://www.juce.jp

印刷所　株式会社双葉レイアウト
〒106-0041 東京都港区麻布台２－２－12

© 公益社団法人私立大学情報教育協会2012